R203 - R203I

PROVAGIOCHI
PLAY DETECTOR
GELENKSPIELTESTER
APPAREIL D'ESSAI DU JEU
APARATO PARA EL CONTROL DEL JUEGO

1506-M010-2

Redatto da S.D.T. S.r.l. [BI9E]

Per eventuali chiarimenti interpellare il più vicino rivenditore oppure rivolgersi direttamente a:
Servizio assistenza tecnica: RAVAGLIOLI S.p.A - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italia
Tel. (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

For any further information please contact your nearest dealer or speak directly to:
Technical services: RAVAGLIOLI S.p.A. - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna Italy
Phone (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

Im Zweifelsfall oder bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den nächsten Händler oder direkt an:
Kundendienst: RAVAGLIOLI S.p.A. - Via 1° Maggio 3, 40037 Pontecchio Marconi - Bologna - Italien
Telefon (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser au distributeur le plus proche ou directement à:
Service Après-Vente: RAVAGLIOLI S.p.A. - via 1° Maggio 3 - 40037 - Pontecchio Marconi - Bologne - Italie
Tél. (+39) 051 6781511 - Télex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribuidor más próximo o diríjase directamente a:
Servicio Post-Venta: RAVAGLIOLI S.p.A. - Via 1° Maggio, 3 - 40037 Pontecchio Marconi - Bologna - Italia
Tel. (+39) 051 6781511 - Telex 510697 RAV I - Fax (+39) 051 846349 - e-mail: aftersales@ravaglioli.com

1506-M010-2 Rev.n.1 (12/07)

SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE
SYMBOLS USED IN THE MANUAL
IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG VERWENDETE ZEICHEN
SYMBOLES UTILISÉS DANS LA NOTICE
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL

	SIMBOLI	SYMBOLS	ZEICHEN	SYMBOLES	SÍMBOLOS
	VIETATO!	FORBIDDEN!	VERBOTEN!	PROHIBE!	PROHIBIDO!
	Indossare guanti da lavoro	Wear work gloves	Arbeithandschuhe tragen	Porter des gants de travail	Llevar guantes de trabajo
	Calzare scarpe da lavoro	Wear work shoes	Arbeitsshuhe tragen	Mettre des chaussures de travail	Usar zapatos de trabajo
	Indozzare occhiali di sicurezza	Wear safety glasses	Schutzbrille tragen	Porter des lunettes de sécurité	Colocarse gafas de seguridad
	Pericolo di scariche elettriche	Shock hazard	Gefahr: elektrische Entladungen	Danger d'électrocution	Peligro descargas eléctricas
	Attenzione carichi sospesi	Caution: hanging loads	Achtung hängende Lasten	Attention: charges suspendues	Atenciòn cargas suspendidas
	Pericolo! Attenzione agli organi meccanici in movimento	Danger! Moving mechanical parts	Gefahrt! Auf sich in Bewegung befindliche Mechanictelle achten	Danger! Organes mécaniques en mouvement	Peligro! Partes mecánicas en movimiento
	Pericolo di schiacciamento	Crushing danger	Quetschgefahr	Risque d'ecrasement	Peligros de aplastamiento
	Obbligo. Operazioni o interventi da eseguire obbligatoriamen-te	Mandatory. Operations or jobs to be performed compulsorily	Pflicht. Obligatorisch auszuführende Arbeiten oder Eingriffe	Obligation. Operations ou interventions a effectuer obligatoirement	Obligación. Operaciones o intervenciones que hay que realizar obligatoriamente
	Pericolo! Prestare particolare attenzione.	Danger! Be particulary careful	Gefahrt! Besondere Vorsicht uben	Danger! Faire trés attention	Peligro! Prestar especial atención
	Movimentazione con carrello elevatore o transpallet	Move with fork lift truck or transpallet	Transport mit Gabelstapler oder Palettenhubwagen	Déplacement avec chariot élévateur ou transpallet	Desplazamiento con carretilla elevadora o transpallet
	Sollevamento dall'alto	Lift from above	Von oben heben	Levage par le haut	Elevaciòn por la parte superior
	Attenzione Temperature pericolose	Warning Hot temperatures !	Achtung! Gefährliche Temperaturen	Attention Températures dangereuses	Atención Temperaturas peligrosas

ATTENZIONE!

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto. Dovrà seguire tutta la vita operativa del prodotto. Conservarlo, quindi in un luogo noto e facilmente accessibile e consultarlo ogni qualvolta sorgano dubbi. Tutti gli operatori al prodotto devono poter leggere il manuale.

Ogni danno derivante dalla mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente libretto non sarà addebitabile al costruttore ed esime la RAVAGLIOLI S.p.A. da ogni responsabilità.

WARNING!

This manual is an integral part of the product and must be retained for the whole operating life of the machine. Keep the manual in a known, easily accessible place for all the operators to consult it whenever in doubt.

RAVAGLIOLI S.P.A. disclaims all responsibility for any damage due to non-compliance with the indications given in this manual.

ACHTUNG!

Diese Anleitung ist ergänzender Bestandteil des Produkts und muss es über die gesamte Standzeit hinweg begleiten. Die Anleitung ist daher an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufzubewahren und bei Bedarf zu Rate zu ziehen.

Alle Bediener des Produktes müssen zwecks Einsichtnahme Zugang zur Anleitung haben. Alle Schäden, die auf eine Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen zurückzuführen sind, können dem Hersteller nicht angelastet werden und befreien die Firma RAVAGLIOLI S.p.A. von jeglicher Haftungspflicht.

ATTENTION!

La présente notice est partie intégrante du produit et doit accompagner toute la vie opérationnelle du produit. Par conséquent, il est nécessaire de la conserver dans un endroit connu et facilement accessible et être consultée au moindre doute. Tous les opérateurs qui utilisent le produit doivent pouvoir lire la notice.

Tout dommage dérivant du non-respect des instructions contenues dans cette notice décline la Société RAVAGLIOLI S.p.A. de toute responsabilité.

¡ATENCIÓN!

El presente manual constituye una parte integrante del producto. Tendrá que acompañarlo durante toda su vida operativa.
Conservarlo por lo tanto en un sitio que conozcan todos, al que se pueda acceder con facilidad, y consultarlo cada vez que surjan dudas.

Todas las personas que utilizan el producto tienen que poder leer el manual. Cualquier daño que derive de la falta de respeto de las indicaciones que contiene el presente manual exime de toda responsabilidad a RAVAGLIOLI S.p.A.

INDICE - CONTENTS - INHALTSVERZEICHNIS - INDEX - INDICE

SEZ.	DESCRIZIONE	CONTENTS	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DESCRIPCION	PAG.
	SIMBOLOGIA E AVVERTENZE	**SYMBOLS AND WARNINGS**	**SYMBOLE UND WARNUNGEN**	**SYMBOLES ET NOTES DE SÉCURITÉ.**	**SÍMBOLOS Y ADVERTENCIAS**	**2**
	ATTENZIONE	**WARNING**	**ACHTUNG**	**ATTENTION**	**ATENCION**	**3**
	INDICE	**CONTENTS**	**INHALTSVERZEICHNIS**	**TABLE DES MATIERES**	**ÍNDICE**	**4**
	INDICAZIONE DEI RISCHI RESIDUI	**RESIDUAL RISKS**	**RESTGEFAHREN**	**INDICATION DES RISQUES RESIDUELS**	**INDICACION DE LOS RIESGOS RESIDUALES**	**6**
1	**DESCRIZIONE E DESTINAZIONE D'USO**	**DESCRIPTION AND INTENDED USE**	**BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGS GEMÄSSE VERWENDUNG**	**DESCRIPTION ET UTILISATION CONFORME**	**DESCRIPCIÓN Y DESTINACIÓN DE USO**	**9**
1.1	Descrizione macchina	Machine description	Beschreibung der Ausrüstung	Description de la machine	Descripción de la máquina	9
1.2	Destinazione d'uso della macchina	Intended use of the machine	Bestimmungsgemässe Verwendung	Utilisation conforme de la machine	Destinación de uso de la máquina	9
2	**ATTIVITÀ SUCCESSIVE AL DISIMBALLO**	**AFTER UNPACKING**	**ARBEITSVORGÄNGE NACH DEM AUSPACKEN**	**OPERATIONS SUCCESSIVES AU DEBALLAGE**	**ACTIVIDADES SUCESIVAS AL DESEMBALAJE**	**9**
2.1	Movimentazione	Handling	Transport	Déplacement	Desplazamiento	9
2.2	Smaltimento e segregazione degli imballi	Disposal of the packaging	Entsorgung der Verpackungsteile	Traitement et élimination des emballages	Eliminación y segregación de los embalajes	9
3	**INSTALLAZIONE**	**INSTALLATION**	**AUFSTELLUNG**	**INSTALLATION**	**INSTALACIÓN**	**11**
3.1	Verifica della completezza delle parti costituenti la macchina	Checking that all the parts are present	Vollständigkeitskontrolle der Einrichtungsteile	Contrôle de l'intégrité des différentes composantes de la machine	Comprobación de la integridad de las partes que constituyen la máquina	11
3.2	Verifica dei requisiti minimi richiesti del luogo di installazione	Checking the minimum requirements for the place of installation	Kontrolle der Mindesterfordernissen für den Aufstellungsort	Contrôle des caractéristiques minimes requises pour la zone d'installation	Comprobación de los requisitos mínimos que requiere el sitio de la instalación	11
3.3	Istruzioni per l'istallazione R200 - R200 I	Instructions for installation R200 - R200 I	Austellungsanweisungen R200 - R200 I	Instructions pour l'installation R200 - R200 I	Instrucciones para la instalacion R200 - R200 I	15
3.3.1	Versione a pavimento	Floor version	Uberflurversion	Version au sol	Version montada en el piso	15
3.3.2	Versione incassato	Recessed version	Unterflurversion	Version encastrèe	Versiòn empotrada	17
3.4	Allacciamento alla rete	Connecting up to the mains	Netzanschluss	Connexion au réseau	Conexion a la red	19
3.5	Primo avviamento della macchina	First start of the machine	Erste imbetriebsetzung der Einrichtung	Première mise en service de la machine	Primera puesta en marcha de la màquina	20
4	**ISTRUZIONI PER L'USO**	**OPERATING INSTRUCTIONS**	**ANWEISUNGEN FÜR DIE BEDIENUNG**	**MODE D'EMPLOI**	**MODO DE EMPLEO**	**20**
4.1	Precauzioni per l'uso e addestramento del personale preposto all'utilizzo	Safety measures for machine operation and personnel training	Vorsichtsmassnahmen und Schulung des Bedienpersonals	Précautions pour l'emploi et formation du personnel préposé à l'utilisation	Precauciones para usar la máquina y para formar al personal autorizado para su utilización	20
4.2	Identificazione dei comandi e loro funzione	Description and function of the commands	Steuerungen und ihre Funktion	Identification et fonction des commandes	Identificación de los mandos y su función	22
4.3	Spiegazione utilizzo provagiochi	Use of play tester	Hinweise zur Gelenkspieltesterbedienung	Mode d'emploi de l'appareil d'essai du jeu	Explicación del uso del aparato para controlar el juego	23
4.4	Uso del comando provagiochi per illuminazione	Using the clearance test control for lighting	Gebrauch der Gelenkspieltester-Steuerung zur Beleuchtung	Utilisation de la commande des plaques à jeux pour l'éclairage	Uso del mando del detector de holguras para la iluminación	23

INDICE - CONTENTS - INHALTSVERZEICHNIS - SOMMAIRE - INDICE

SEZ.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	DESCRIPCION	PAG.
4.5	Verifiche e controlli durante il funzionamento	Checks during machine operation	Prüfungen und Kontrollen während des Betriebs	Vérifications et contrôles en cours de fonctionnement	Comprobaciones y controles durante el funcionamiento	24
4.6	Procedura di prova	Test procedure	Testverfahren	Procédure d'essai	Procedimientos de prueba	24
4.6.1	Preliminari	Preliminary checks	Vorarbeiten	Préliminaires	Preliminares	24
4.6.2	Effettuazione prove	Performing the tests	Ausführen der Tests	Réalisation des essais	Efectuación de las pruebas	25
4.7	**PROCEDURE DI EMERGENZA**	**EMERGENCY PROCEDURE**	**NOT-AUS-VERFAHREN**	**PROCEDURES D'URGENCE**	**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**	**27**
4.7.1	Segnali di emergenza e dispositivi di arresto	Emergency signals and stop devices	Not-Aus-Signale und Arretiereinrichtungen	Signalisations d'urgence et dispositifs d'arrêt	Señales de emergencia y dispositivos de parada	27
4.7.2	Procedure per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento	Procedure for resetting normal operating conditions	Verfahren zur Wiederherstellung der normalen Betriebsbedingungen	Procédures pour le rétablissement des conditions normales de fonctionnement	Procedimientos para restablecer las condiciones normales de funcionamiento.	27
5	**DISPOSITIVI DI SICUREZZA**	**SAFETY DEVICES**	**SICHERHEITSEIN-RICHHTUNGEN**	**DISPOSITIFS DE SECURITE**	**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**	**29**
5.1	Avvertenze	Warning	Hinweise	Instructions	Advertencias	29
5.2	Valvola di massima	Max. pressure valve	Höchstdruckventil	Vanne de pression maxi	Válvula de maxima	29
6	**MANUTENZIONE**	**MAINTENANCE**	**WARTUNG**	**ENTRETIEN**	**MANTENIMIENTO**	**31**
6.1	Ripristino livello olio	Topping-up the oil	Wiederherstellung des Ölstands	Rétablissement du niveau de l'huile	Restablecimiento del nivel del aceite	31
6.2	Sostituzione completa olio centralina	Replacing the oil in the control unit	Kompletter Ölwechsel im Hydraulikaggregat	Vidange de l'huile de l'unitè de contrôle	Substitución completa aceite central	32
6.3	Ingrassaggio parti di scorrimento	Greasing the sliding parts	Schmierung der Gleitteile	Lubrification des éléments coulissants	Engrase de las partes deslizantes	32
6.4	Pulizia elettrovalvole	Cleaning the solenoid valves	Reinigung der Elektroventile	Nettoyage des électrovalves	Limpieza de las electroválvulas	33
7	**ACCANTONAMENTO**	**STORAGE**	**EINLAGERUNG**	**STOCKAGE**	**DESUSO**	**34**
8	**ROTTAMAZIONE**	**MACHINE DISPOSAL**	**VERSCHROTTUNG**	**MISE A LA FERRAILLE**	**DESGUACE**	**34**
9	**TABELLA RICERCA GUASTI**	**TROUBLE-SHOOTING TABLE**	**TABELLE STÖRUNGSSUCHE**	**TABLEAU POUR L'IDENTIFICATION DES PANNES**	**TABLA BÚSQUEDA AVERÍAS**	**36**
	SCHEMA IDRAULICO	**HYDRAULIC DIAGRAM**	**HYDRAULISCHER SCHALTPLAN**	**SCHEMA HYDRAULIQUE**	**ESQUEMA HYDRAULICO**	**41**
	SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO	**WIRING DIAGRAM**	**SCHALTPAN ELEKTROANLAGE**	**SCHEMA DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE**	**ESQUEMA EQUIPO ELECTRICO**	**42**
10	**TAVOLE RICAMBI**	**SPARE PARTS TABLES**	**ERSATZTEILE-TAFELN**	**PLANCHES DES PIECES DE RECHANGE**	**TABLAS DE RECAMBIOS**	**44**
10.1	Come ricevere i ricambi	How to order spare parts	Anweisungen für Ersatzteileaufträge	Comment commander les pièces de rechange	Como recibir los ricambios	44
11	**TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE**	**IDENTIFICATION PLATE**	**ERKENNUNGSSCHILD**	**PLAQUE D'IDENTIFICATION**	**PLACA DE IDENTIFICACIÓN**	**49**

COMPOSIZIONE DEL MANUALE

50 pagine (copertine comprese)
49 pagine numerate
10 tabelle
3 schemi
16 figure
4 tavole ricambi

COMPOSITION OF MANUAL

50 pages (including cover pages)
49 numbered pages
10 tables
3 diagrams
16 figures
4 spare parts tables

ZUSAMMENSETZUNG DER ANLEITUNG

50 Seiten (inkl. Deckblätter)
49 numerierte Seiten
10 Tabellen
3 Schaltpläne
16 Abbildungen
4 Ersatzteiltabellen

COMPOSITION DE LA NOTICE

50 pages (pages de la couverture incluses)
49 pages numérotées
10 tableaux
3 schémas
16 figures
4 planches des pièces de rechange

COMPOSICIÓN DEL MANUAL

50 páginas (incluidas las portadas)
49 páginas numeradas
10 tablas
3 esquemas
16 figuras
4 tablas recambios

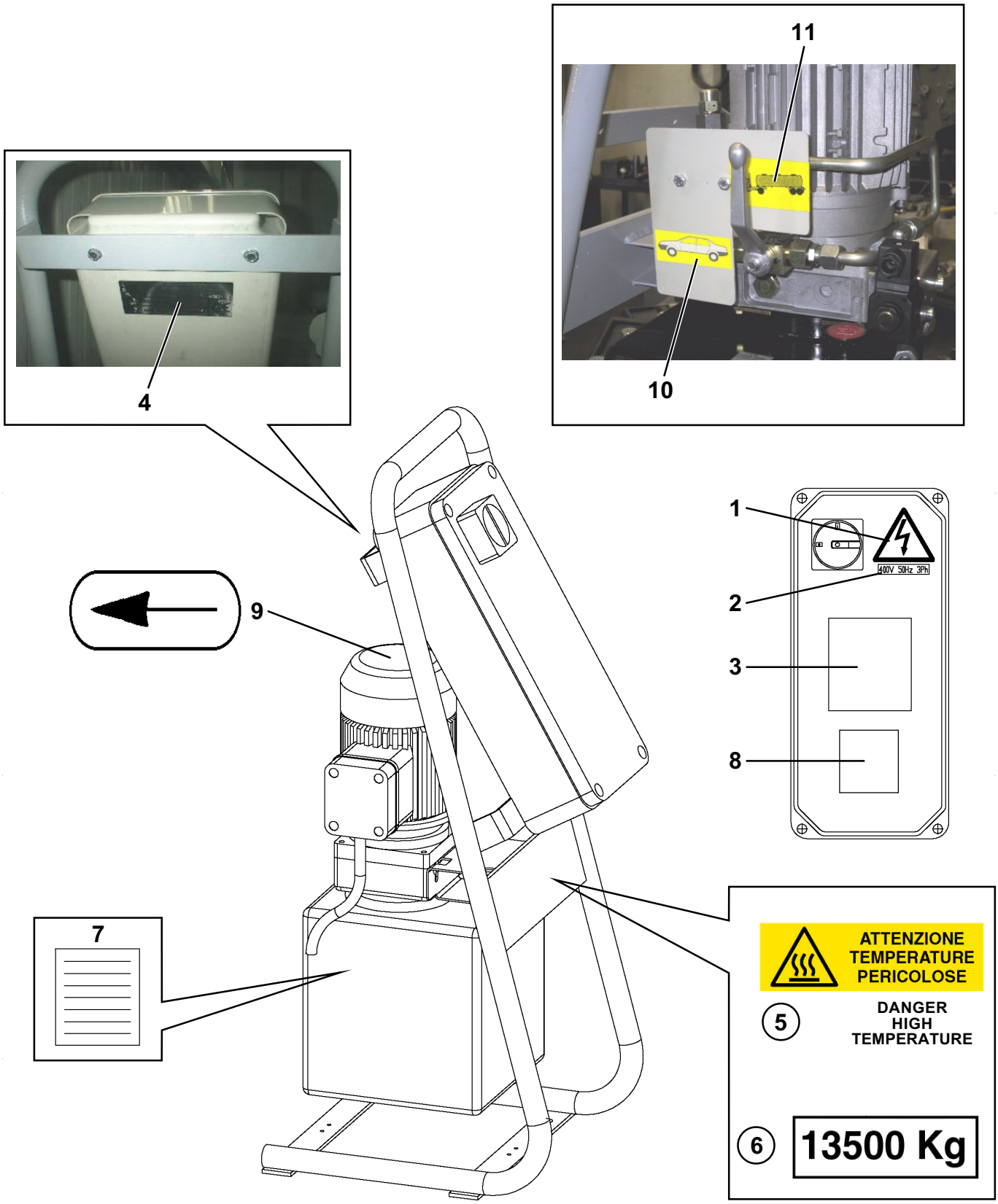

11
10
4
1
2
3
8
9
7
400V 50Hz 3Ph
ATTENZIONE
TEMPERATURE
PERICOLOSE
5
DANGER
HIGH
TEMPERATURE
6
13500 Kg

Fig. 1

TABELLA 1 - TABLE 1 SEGNALI OPERATIVI E DI PERICOLO OPERATING AND DANGER SIGNALS				
1	99990758	Targhetta pericolo	Warning plate	TUTTI I MODELLI - ALL MODELS (*)
2	999912380	Etichetta 400V 50Hz 3Ph	400V 50Hz 3Ph Label	
	999912390	Etichetta 230V 50Hz 3Ph	230V 50Hz 3Ph Label	
	999912510	Etichetta 220V 60Hz 3Ph	220V 60Hz 3Ph Label	
	999912520	Etichetta 380V 60Hz 3Ph	380V 60Hz 3Ph Label	
3	999910530	Targhetta marchio	Brand plate	
4		Targhetta matricola	Serial number plate	
5	999913900	Targhetta temperature pericolose	High temperature plate	
6	999910040	Targhetta portata 13500 kg	Capacity 13500kg plate	
7	999908660	Tabella livello olio	Oil level table	
8	99990726	Targhetta istruzioni	Instruction plate	
9	99990114	Targhetta freccia	Arrow plate	
10	999910190	Etichetta auto	Car label	
11	999910200	Etichetta autotreni	Truck label	

ATTENZIONE!

Ai fini di una corretta gestione dei rischi residui sono ricollocati sulla macchina pittogrammi per il rilievo di quelle zone suscettibili di rischio in fase operativa.
Queste indicazioni sono fornite su etichette autoadesive che recano un proprio codice di identificazione.
Importante: nel caso in cui le etichette venissero smarrite o diventassero illeggibili si prega di ordinarle alla casa costruttrice e ricollocarle secondo lo schema sopra riportato.

ATTENTION!

To ensure correct prevention of outstanding risks, the machine also features pictograms indicating hazard areas.
Such indications are provided on self-adhesive labels with identification code.
Important: in the event labels being lost or becoming illegible, please order them from the manufacturer and replace them according to the above diagram.

ACHTUNG!

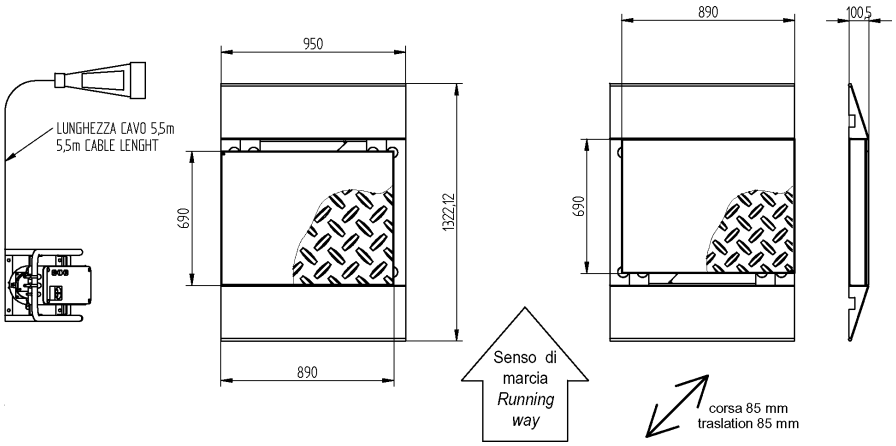
Für eine korrekte Verhaltensweise bei den noch bestehenden Risiken zeigen Bilderschriftzeichen auf der Ausrüstung an, welche Zonen während des Betriebs Gefahrenquellen darstellen könnten.
Diese Hinweise finden Sie auf Selbstklebeetiketten, die über eine eigene Identifikationscode verfügen.
Wichtig: Bei Verlust oder Unleserlichkeit der Etiketten bestellen Sie diese bitte bei der Herstellerfirma und bringen sie gemäss dem oben aufgeführten Schema an.

ATTENTION!

Pour assurer une gestion correcte des risques résiduels, des pictogrammes sont appliqués sur la machine pour signaler les zones susceptibles de risque en phase de fonctionnement.
Ces informations sont fournies sur des étiquettes autocollantes qui portent chacune un code d'identification.
Important: en cas de perte des étiquettes ou si elles deviennent illisibles, les commander chez le fabricant directement et les appliquer sur la machine en suivant le schéma ci-dessus.

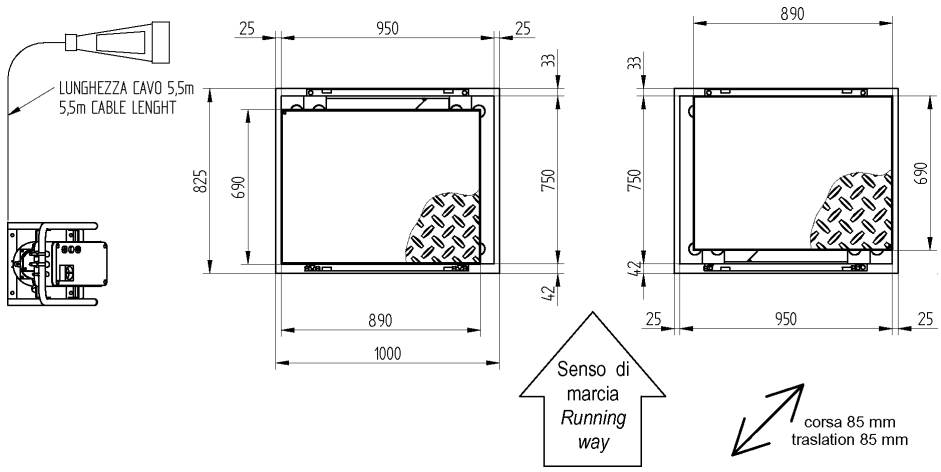
¡ATENCIÓN!

Con el fin de una correcta gestión de los riesgos residuos, están colocados en la máquina pitogramas para evidenciar las zonas suceptibles de riesgo en fase operativa.
Estas indicaciones se abastecen en etiquetas autoadhesivas que tienen un propio código de identificación.
Importante: en el caso que las etiquetas se perdieran o se volvieran ilegibles se ruega pedirlas a la casa constructora y volverlas a colocar según el esquema antes indicado.

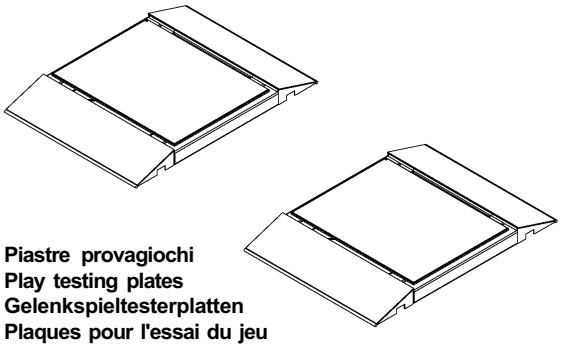


R203

R203I

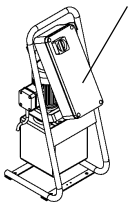


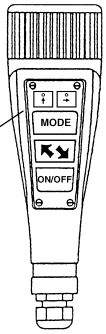
DATI TECNICI - TECHNICAL DATA		
Portata (peso max. per asse veicolo)	Loading capacity (max. weight for vehicle axis)	13.500 daN
Traslazione (corsa cilindri)	Translation (cylinder run)	85 mm
Potenza motore	Motor power	2.6 kW
Tempo per traslazione	Time for translation	2,5 sec.
Emissione sonora	Sound emission	≤70dB(A)
Peso	Weight	170 kg
Modalità operativa Auto - Operating mode for Cars		
Spinta max. a vuoto	Max. drive with no load	11.5 kN
Pressione massima	Max. pressure	40 bar
Modalità operativa Autocarri - Operating mode for Lorries		
Spinta max. a vuoto	Max. drive with no load	52.6 kN
Pressione massima	Max. pressure	190 bar



Piastre provagiochi
Play testing plates
Gelenkspieltesterplatten
Plaques pour l'essai du jeu
Placas para el aparato de control del juego

Centralina
Control unit
Steuerzentrale
Unité de contrôle
Caja de control





Lampada di comando
Control lamp
Steuerlampe
Lampe de commande
Lámpara de mando

Fig. 2

1. DESCRIZIONE E DESTINAZIONE D'USO

1.1 Descrizione macchina
Vedi **Fig.2**.

1.2 Destinazione d'uso della macchina
L'apparecchiatura genera una sollecitazione combinata trasversale/longitudinale alternata sulle ruote e quindi sugli organi dello sterzo, delle sospensioni consentendone l'evidenziazione visiva dei giochi e di rotture di parti portanti della scocca (gioco dei giunti sferici, silent block, attacco ammortizzatori, ecc.).
La macchina ha la possibilità di operare su auto o su autocarri.

2. ATTIVITÀ SUCCESSIVE AL DISIMBALLO

2.1 Movimentazione
Per lo spostamento della macchina nel punto prescelto per l'installazione (o per una successiva ridisposizione) assicurarsi di:
- sollevare la macchina mediante l'uso di carrello elevatore;
- indossare gli indumenti e le protezioni individuali (guanti protettivi e delle scarpe antiinfortunistiche).

2.2 Smaltimento e segregazione degli imballi
Rimuovere i componenti degli imballi e riporli in appositi luoghi di raccolta inaccessibili a personale non autorizzato, bambini e animali.

---

1. DESCRIPTION AND INTENDED USE

1.1 Machine description
See **Fig.2.**

1.2 Machine intended use
The apparatus generates a combined alternate transversal/longitudinal stress on the wheels and thus on the steering devices, and suspensions, allowing visual display of the play and breakage of support parts of the body (play of ball joints, silent block, shock absorber welding, etc.).
The machine may be used on cars or lorries.

2. AFTER UNPACKING

2.1 Handling
To move the machine to the area chosen for installation (or to move it to another location), proceed as follows:
- lift the machine using the fork lift truck
- wear protective clothing (gloves and safety shoes)

2.2 Disposal of the packaging
Remove the components of the packaging and place them in areas without access for unauthorised people, children and animals.

---

1. BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

1.1 Beschreibung der Einrichtung
Siehe **Abb.2.**

1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung
Die Einrichtung erzeugt eine alternierte quer- und längskombinierte Beanspruchung auf den Rädern und demzufolge auf den Lenkungsteilen und den Aufhängungen, wodurch das Spiel und die Brüche an den tragenden Teilen der Karosse sichtbar hervorgehoben werden (Spiel der Kugelgelenke, des Silentblocks, der Stossdämpferbefestigung, usw.). Die Einrichtung kann für Pkw's und Nfz. eingesetzt werden.

2. ARBEITSVORGÄNGE NACH DEM AUSPACKEN

2.1 Transport
Für die Transportmanöver der Einrichtung zum ausgesuchten Aufstellungsort (oder bei weiteren Transportmanövern) folgende Punkte beachten:
- die Einrichtung mit einem Gabelstapler anheben.
- Der auszuführenden Arbeit angemessene Kleidung und individuelle Schutzvorrichtungen tragen (Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzschuhe).

2.2 Entsorgung der Verpackungsteile
Die Verpackungsteile abnehmen und an einem für Unbefugte, Kinder und Tiere unzugänglichen Sammelplatz aufbewahren.

---

1. DESCRIPTION ET UTILISATION CONFORME

1.1 Description de la machine
Voir **Fig.2.**

1.2 Utilisation conforme de la machine
L'appareil provoque une sollicitation combinée transversale/longitudinale alternée sur les roues et par conséquent sur les organes de la direction et des suspensions, et permet de visualiser les jeux et les ruptures des pièces de support de la carrosserie (jeu des joints sphériques, silentbloc, attache des amortisseurs, etc...). La machine est indiquée pour les voitures et les camions.

2. OPERATIONS SUCCESSIVES AU DEBALLAGE

2.1 Déplacement
Pour le déplacement de la machine à l'endroit choisi pour l'installation (ou dans le cas d'une réinstallation successive), il faut s'assurer de:
- soulever la machine à l'aide d'un chariot élévateur,
- de porter des vêtements et des protections individuelles (des gants de protection et des chaussures de sécurité contre les accidents du travail).

2.2 Traitement et élimination des emballages
Retirer les emballages et les déposer dans des endroits de ramassage spéciaux inaccessibles au personnel non autorisé, aux enfants et aux animaux.

---

1. DESCRIPCIÓN Y DESTINACIÓN DE USO

1.1 Descripción de la máquina
Ver **Fig.2.**

1.2 Destinación de uso de la máquina
El equipo genera un esfuerzo combinado alternado transversal/longitudinal sobre las ruedas y por lo tanto sobre los órganos de la dirección, de las suspensiones permitiendo la evidencia visual del juego, y de las roturas de partes portantes de la carrocería (juego de las juntas esféricas, silent block, conexión amortiguadores, etc...).
La máquina puede utilizarse en automóviles o en camiones.

2. ACTIVIDADES SUCESIVAS AL DESEMBALAJE

2.1 Desplazamiento
Para mover la máquina en el punto elegido para su instalación (o para una nueva colocación), hay que asegurarse de:
- elevar la máquina mediante la carretilla elevadora;
- colocarse prendas y protecciones individuales adecuadas (guantes de protección y zapatos de seguridad contra los accidentes de trabajo).

2.2 Eliminación y segregación de los embalajes
Una vez que se han quitado las distintas partes del embalaje, hay que ponerlas en los correspondientes sitios de recogida, que no tendrán que estar al alcance de las personas no autorizadas, de niños o animales.

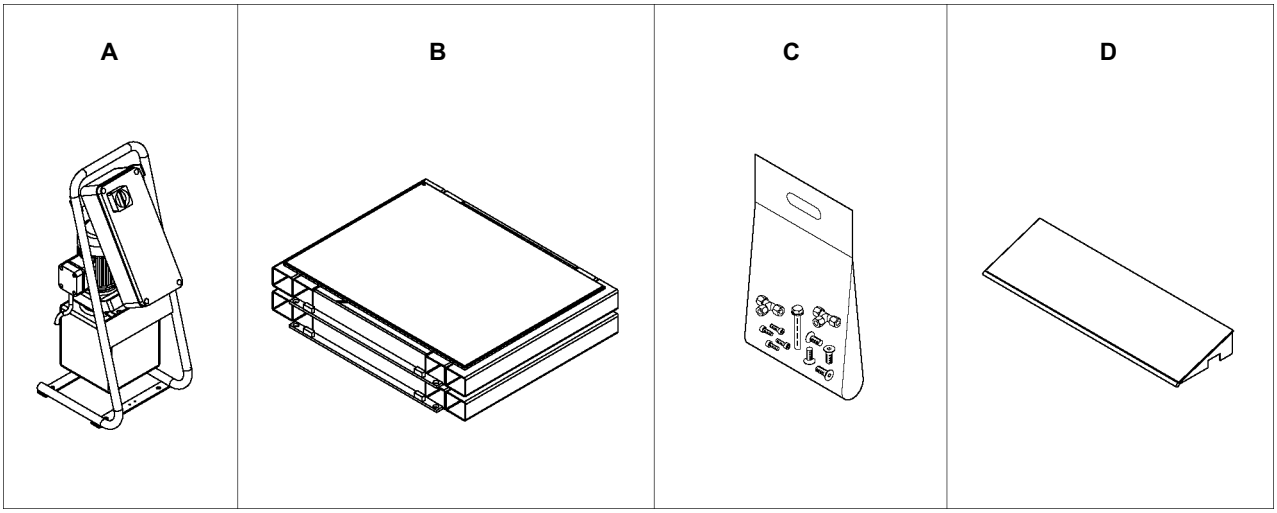


Fig. 3

ELENCO PARTICOLARI COMPOSIZIONE MACCHINA
LIST OF MACHINE COMPONENTS:

A	1 centralina idr.montata con lampada *1 assembled hydr. control unit with light*
B	2 provagiochi montati *2 assembled play detectors*
C	1 sacchetto di dotazione contenente: - 8 tasselli HSL M10x20 - 8 tasselli SB Ø 9 *1 bag containing:* *- 8 anchors HSL M10x20* *- 8 anchors SB Ø 9*
D	4 rampe di salita *4 rise ramps*

3. INSTALLAZIONE

3.1 Verifica della completezza delle parti costituenti la macchina

Prima di iniziare l'installazione accertarsi di avere ricevuto le parti necessarie ad assemblare ed installare il prodotto correttamente (vedi **Fig. 3**):
Dotazione R203 = A - B - C - D
Dotazione R203I = A - B - C

3.2 Verifica dei requisiti minimi richiesti del luogo di installazione

Accertarsi che il luogo ove poi verrà installata la macchina sia conforme alle seguenti caratteristiche:
- illuminazione sufficente (ma luogo non sottoposto ad abbagliamenti o luci intense);
- luogo non esposto alle intemperie;
- ambiente privo di inquinanti;
- livello di rumorosità inferiore alle prescrizioni normative vigenti;
- il posto di lavoro non deve essere esposto a movimenti pericolosi dovuti ad altre macchine in funzionamento;

3. INSTALLATION

3.1 Checking that all the parts are present

Before starting installation, check that you have received all the parts for assembling and installing the machine properly (see **Fig. 3**).
R203 = A - B - C - D
R203I = A - B - C

3.2 Checking the minimum requirements for the place of installation

Check that the area in which the machine is to be installed has the following characteristics:
- enough light (without strong or dazzling lighting);
- the area is not exposed to bad weather;
- an unpolluted environment;
- sound levels are below the prescribed standards required by law;
- no dangerous movements are caused in the area by other machines being operated;

3. AUFSTELLUNG

3.1 Vollständigkeitskontrolle der Einrichtungsteile

Vor der Aufstellung sicherstellen, dass alle Teile, die dazu dienen, die Einrichtung fachgemäss zusammenbauen und aufstellen im Lieferumfang zu können, enthalten sind (siehe **Abb. 3**).
Lieferumfang R203 = A - B - C - D
Lieferumfang R203I = A - B - C

3.2 Kontrolle der Mindesterfordernisse an den Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss folgende Eigenschaften aufweisen:
- Ausreichende Beleuchtung (aber kein blendendes oder intensives Licht).
- Vor ungünstigen Witterungseinflüssen geschützt.
- Umgebung frei von verunreinigenden Stoffen.
- Geräuschpegel unter den geltenden gesetzlichen Vorschriftswerten.
- Der Arbeitsplatz darf nicht gefährlichen Bewegungen ausgesetzt sein, die von anderen laufenden Maschinen verursacht werden.

3. INSTALLATION

3.1 Contrôle de l'intégrité des différentes composantes de la machine

Avant de commencer l'installation, s'assurer d'être en possession de toutes les pièces nécessaires pour assembler et installer le produit correctement (Voir **Fig. 3**).
R203 = A - B - C - D
R203I = A - B - C

3.2 Contrôle des caractéristiques minimes requises pour la zone d'installation

S'assurer que l'endroit choisi pour l'installation de la machine réponde aux caractéristiques suivantes:
- l'éclairage doit être suffisant (mais la zone ne doit pas être exposée aux éblouissements ou à des lumières trop intenses);
- la zone ne doit pas être exposée aux intempéries;
- il ne doit pas y avoir d'agents polluants;
- le niveau du bruit doit être inférieur au niveau prescrit par les normes en vigueur;
- la zone de travail ne doit pas être exposée à des déplacements dangereux provoqués par d'autres machines en fonctionnement;

3. INSTALACIÓN

3.1 Comprobación de la integridad de las partes que constituyen la máquina.

Antes de empezar a instalar la máquina hay que asegurarse de haber recibido las partes necesarias para ensamblar y para instalar el producto correctamente (Ver **Fig. 3**).
Equipamiento R203 = A - B - C - D
Equipamiento R203I = A - B - C

3.2 Comprobación de los requisitos mínimos que requiere el sitio de la instalación.

Asegurarse de que el sitio en el que se va a instalar la máquina tenga las siguientes características:
- iluminación suficiente (pero no sujeto a reflejos o luces intensas);
- no expuesto a la intemperie;
- ambiente sin contaminantes;
- nivel de ruido inferior a las prescripciones de las normativas vigentes**;**
- el lugar de trabajo no tiene que estar expuesto a movimientos peligrosos debidos al funcionamiento de otras máquinas;

- il locale ove la macchina viene installata non deve essere adibito allo stoccaggio di materiali esplosivi, corrosivi e/o tossici;
- Le parti che compongono la macchina (piastre provagiochi e centralina idraulica) possono essere posizionate a distanze variabili in base alle esigenze del Cliente.
  La centralina idraulica può essere posizionata indifferentemente a destra oppure a sinistra delle piastre provagiochi.
  NOTA: Al fine di evitare una perdita di pressione nell'impianto idraulico, la centralina idraulica può essere installata ad una distanza max. di 2000 mm dalla piastra più vicina.

- scegliere il layout di installazione considerando che dalla posizione di comando l'operatore deve essere in grado di visualizzare tutto l'apparecchio e l'area circostante. Egli deve impedire, in tale area, la presenza di persone non autorizzate e di oggetti che potrebbero causare fonte di pericolo;
- pavimento orizzontale, piano, non cedevole preferibilmente cementato o piastrellato;
- caratteristiche di resistenza della pavimentazione tali da sopportare il peso del veicolo;
- scarichi acqua;
- raggiungimento delle fonti di alimentazione necessarie.
- Per lo scavo della versione interrata usare lo schema della **Fig. 4**.

- the area in which the machine is installed does not stock explosive, corrosive and/or toxic material;
- Machine parts (play tester plates and hydraulic control unit) positioning may vary based on the Customer's needs.
  Hydraulic control unit can be positioned on either side (right or left) of the play tester plates.
  NOTE: In order to avoid any pressure drop at the hydraulic system, the hydraulic control unit can be installed at a max. distance of 2,000 mm from the nearest plate.

- the installation layout should be selected so that the operator can see all the equipment and the surrounding area from the operating position. The operator must prevent unauthorised persons and potentially dangerous objects from entering this area;
- flat, horizontal, rigid flooring, preferably concrete or tiled;
- resistance of the flooring suitable for supporting the weight of the vehicle;
- water drainage;
- access to necessary power supplies;
- For the pit of the recessed version, use the diagram shown in **Fig. 4**.

- Am Aufstellungsort darf kein explosives, korrosives und/oder toxisches (giftiges) Material gelagert sein.
- Die die Maschine bildenden Teile (Prüfplatten und hydraulische Steuerzentrale) können in Abhängigkeit zu den jeweiligen Kundenansprüchen in unterschiedlichten Abständen angeordnet werden.
  Die Hydraulikzentrale kann sowohl rechts als auch links von den Gelenkspielprüfplatten angeordnet werden.
  HINWEIS: Um einen Druckverlust im hydraulischen System zu vermeiden, kann die Hydraulikzentrale in einer max. Distanz von 2000 mm von der am nächsten liegenden Platte installiert werden.
- Bei der Wahl des Aufstellungs-Layouts berücksichtigen, dass der Bediener von seinem Standort die gesamte Einrichtung und das Arbeitsfeld überblicken kann. Er muss dafür sorgen, dass sich in diesem Bereich keine unbefugten Personen aufhalten oder Gegenstände befinden, die Gefährdungen hervorrufen könnten.
- Der Fussboden soll waagrecht, eben, nicht nachgiebig und möglichst zementiert oder mit Platten verlegt sein.
- Ausreichend fester Fussboden um dem Fahrzeuggewicht standzuhalten.
- Wasserabfluss.
- Die erforderlichen Versorgungsquellen müssen erreichbar sein.
- Für die Grube der Unterflurversion gemäss Schema der **Abb. 4** vorgehen.
- Für die im Fundament eingebauten Versionen muss eine

- le local choisi pour l'installation de la machine ne doit pas être utilisé pour stocker des produits explosifs, corrosifs et/ou toxiques;
- Les pièces qui composent la machine (plaques d'essai des jeux et centrale hydraulique) peuvent être positionnées à des distances variables en fonction des exigences du client.
  La centrale hydraulique peut être positionnée indifféremment à droite ou à gauche des plaques d'essai des jeux.
  NOTE: Afin d'éviter une perte de pression dans le système hydraulique, la centrale hydraulique peut être installée à une distance max. de 2000 mm par rapport à la plaque la plus proche.
- lors du choix du layout d'installation, ne pas oublier que, de sa position de commande, l'opérateur doit être en mesure de visualiser l'ensemble de l'équipement et de la zone environnante. Ce dernier devra interdire la présence dans cette zone de personnes non-autorisées et d'objets pouvant constituer une source de danger;
- le sol doit être horizontal, plat, ferme, de préférence en ciment ou carrelé;
- les caractéristiques de résistance du sol doivent être aptes à supporter le poids du véhicule;
- prévoir un système d'écoulement de l'eau;
- les différentes sources d'alimentation nécessaires doivent être facilement accessibles;
- Pour la fosse de la version enterrée, consulter le schéma **Fig. 4.**
- Pour les versions enterrées, réaliser une tranchée pour les

---

- no tiene que ser un sitio destinado al almacenaje de materiales explosivos, corrosivos y/o tóxicos;
- Las piezas que componen la máquina (placas para probar los juegos y central hidráulica) pueden ser colocadas a distancias variables, según las exigencias del cliente.
  Es posible colocar la central hidráulica indiferentemente a la derecha o a la izquierda de las placas para probar los juegos.
  NOTA: Para evitar que se pierda presión en la instalación hidráulica, es posible instalar la central hidráulica a una distancia de máx. 2000 mm de la placa más cercana.
- elegir el sitio de la instalación teniendo en cuenta que desde la posición de mando el operador tiene que poder visualizar todo el aparato, así como el área que lo rodea.

El operador tiene que impedir, en dicha área, la presencia de personas no autorizadas y de objetos que podrían ser fuente de peligro;
- piso horizontal, llano, que no ceda, si es posible de cemento o con baldosas;
- con unas características de resistencia de la pavimentación que soporten el peso del vehículo;
- desagües de agua;
- que llegue a las fuentes de alimentación necesarias;
- Para excavar la versión enterrada hay que usar el esquema de la **Fig. 4.**
- Para los modelos enterrados, realizar un hoyo para las conexiones de los tubos hidráulicos, a la misma distancia entre los hoyos de las placas para probar los juegos.

- Per le versioni interrate, realizzare una buca per le connessioni dei tubi idraulici, ad uguale distanza tra le buche delle piastre provagiochi.

Tutte le operazioni di installazione relative ai collegamenti ad alimentazioni esterne (elettriche in particolare modo) devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.

L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato seguendo le istruzioni particolari eventualmente presenti in questo libretto: in caso di dubbi consultare i centri assistenza autorizzati o l'assistenza tecnica RAVAGLIOLI S.p.A.

- For ploughed-under versions, dig a hole for hydraulic pipes connections at the same distance between the play tester plates.

All installation work concerning connections made to external power supplies (particularly electrical) should be done by professionally qualified personnel.

Installation must be done by authorised personnel following specific instructions where present in this manual: if in doubt, please contact authorised service centres or RAVAGLIOLI S.p.A. technical service department.

Grube für die Anschlüsse der Hydraulikleitungen in gleichem Abstand zwischen den Gruben der Gelenkspielprüfplatten realisiert werden.

Alle Installationsarbeiten, die externe Anschlüsse und Versorgungsleitungen betreffen (insbesondere Elektroarbeiten), müssen von beruflich qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Die Montage muss von autorisiertem Personal entsprechend den evtl. in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen, spezifischen Anweisungen ausgeführt werden. Im Zweifelsfall sich an die autorisierten Servicestellen oder an den technischen Kundendienst der Firma RAVAGLIOLI S.p.A. wenden.

connexions des tuyaux hydrauliques à distance égale entre les tranchées des plaques d'essai des jeux.

L'ensemble des opérations d'installation se rapportant aux connexions aux sources d'alimentation externes (les branchements électriques tout particulièrement) doit être pris en charge par un personnel professionnellement qualifié.

L'installation doit être réalisée par le personnel autorisé qui devra tenir compte des instructions particulières ayant fait l'objet d'une mention éventuelle dans la présente notice: en cas de doute, s'adresser aux Services Après-Vente autorisés ou au Service Assistance Techinque RAVAGLIOLI S.p.A.

Todas las operaciones de instalación relativas a las conexiones de alimentación externas (especialmente eléctricas), tienen que estar realizadas por personal cualificado profesionalmente.

La instalación tiene que realizarla el personal autorizado siguiendo las instrucciones especiales eventualmente presentes en este manual: en caso de dudas póngase en contacto con los centros de asistencia autorizados o con la asistencia técnica RAVAGLIOLI S.p.A.

FONDAMENTA
FOUNDATIONS

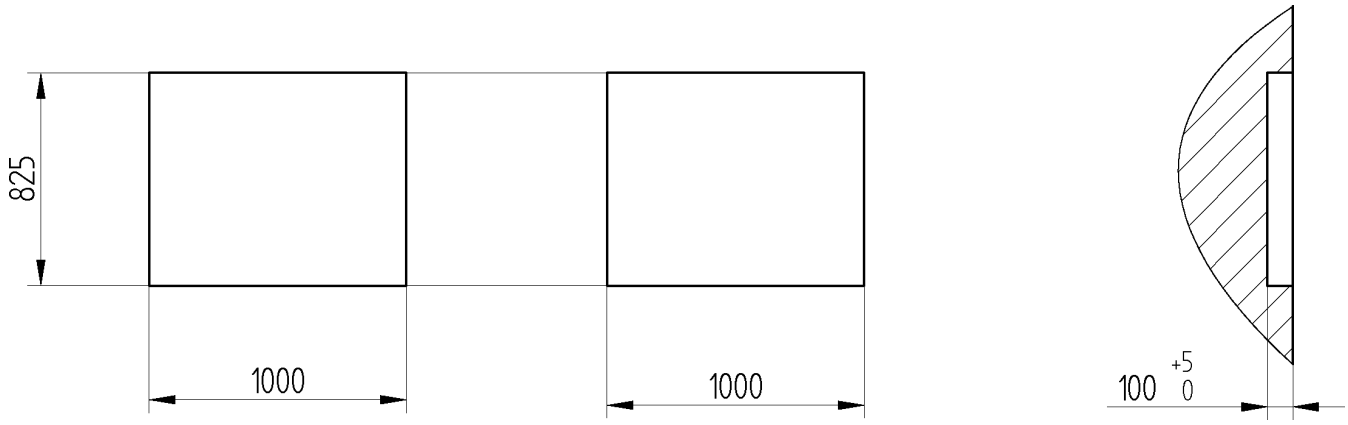


Fig. 4

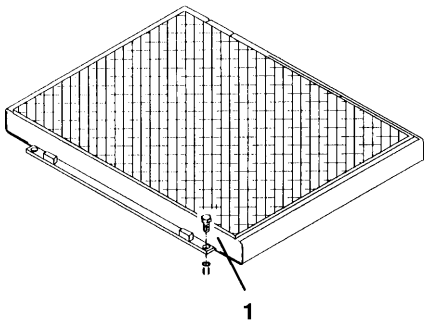


Fig. 5

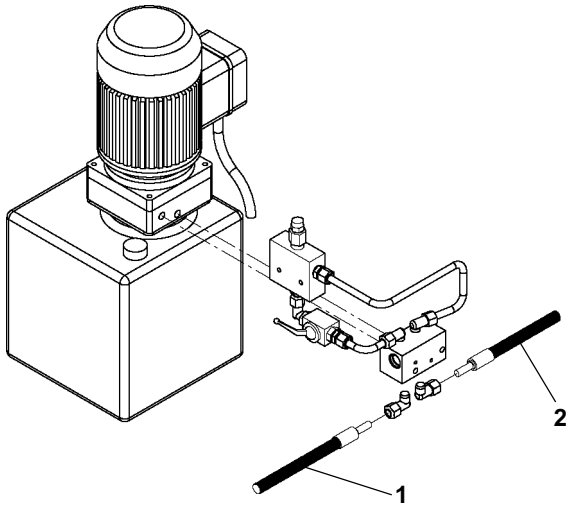


Fig. 6

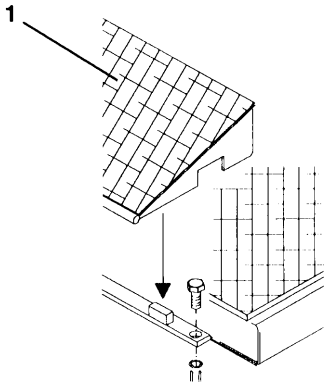


Fig. 7

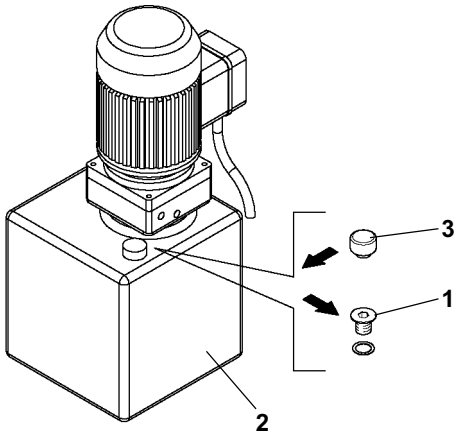


Fig. 8

IST DEM ZUR INSTALLATION AUTORISIERTEN PERSONAL VORBEHALTEN - RESERVE AU PERSONNEL PREPOSE A L'INSTALLATION - RESERVADO AL PERSONAL ENCARGADO DE LA INSTALACION

3.3 Istruzioni per l'installazione

3.3.1 Versione a pavimento

- sistemare le due piattaforme alla distanza definita;
- forare il pavimento per i tasselli HSL 10x20;
- montare i tasselli (**1 Fig.5**);
- togliere i tappi dai raccordi (**1 Fig.9**);
- togliere i tappi dal blocco sulla centralina e montare i tubi (**1** e **2 Fig.6**);
- Posizionare i tubi idraulici (**A**) come illustrato in **fig. 9**.

I tubi devono essere realizzati dall'installatore e/o dal Cliente rispettando le caratteristiche indicate in fig. 9. La lunghezza dei tubi varia in base alle distanze di posizionamento tra i componenti (piastre provagiochi e centralina).

- montare le rampe di salita (**1 Fig.7**);
- sostituire il tappo (**1**) del serbatoio (**2**) con il tappo (**3**) legato al cavo dell'elettrovalvola (**Fig.8**).
- Riempire il serbatoio (**2 Fig.8**) con olio ESSO NUTO H32 od equivalenti.

3.3 Instructions for installation

3.3.1 Floor version

- Place the two platforms at the set distance;
- drill the flooring for HSL 10x20 plugs;
- fit the plugs (**1 Fig.5**);
- remove the caps from the fittings (**1 Fig.9**);
- remove the caps from the block on the control unit and fit the tubes (**1** and **2 Fig.6**);
- Lay hydraulic pipes (**A**) as shown in **fig. 9**.

Pipes shall be arranged by the installer and/or Customer in compliance with the technical specifications given in fig. 9. Pipes length varies based on the positioning distance between machine parts (play detector plates and control unit).

- fit the rise ramps (**1 Fig.7**);
- replace the cap (**1**) of the tank (**2**) with the cap (**3**) fastened to the cable of the solenoid valve (**Fig.8**).
- Fill the tank (**2 Fig.8**) with ESSO NUTO H32 oil or similar.

3.3 Aufstellungsanweisungen

3.3.1 Überflurversion

- Die zwei Plattformen in der festgelegten Entfernung anordnen.
- Den Fussboden für die Dübel HSL 10x20 anbohren.
- Die Dübel einsetzen (**1 Abb.5**).
- Die Pfropfen von den Anschlüssen (**1 Abb.9**) entfernen.
- Die Pfropfen vom Block auf der Steuerzentrale entfernen und die Leitungen (**1** und **2 Abb.6**) montieren.
- Die Hydraulikleitungen (**A**) so wie auf der **Abb. 9** dargestellt verlegen.

Die Leitungen müssen vom Installateur und/oder Kunden unter Berücksichtigung der auf Abb. 9 angegebenen Eigenschaften realisiert werden. Die Länge der Leitungen variiert in Abhängigkeit zu den Ausrichtabständen zwischen den Komponenten (Prüfplatten und Zentrale).

- Die Auffahrrampen (**1 Abb. 7**) montieren.
- Den Pfropfen (**1**) des Tanks (**2**) durch den an das Kabel des Elektroventils (**Abb. 8**) gebundenen Pfropfen (**3**) ersetzen.
- Den Behälter (**2 Abb. 8**) mit ÖL ESSO NUTO H32 oder gleichwertigem Öl füllen.

3.3 Instructions pour l'installation

3.3.1 Version au sol

- installer les deux plates-formes à la distance établie;
- percer le sol pour les chevilles HSL 10x20;
- monter les chevilles (**1 Fig.5**);
- oter les bouchons des raccordes (**1 Fig**.**9**);
- oter les bouchons du bloc situé sur l'unité de contrôle et monter les tuyaux (**1** et **2 Fig**.**6**);
- Positionner les tuyaux hydrauliques (**A**) comme indiqué **fig. 9**.

Les tuyaux doivent être réalisés par l'installateur et/ou le client en respectant les caractéristiques indiquées fig. 9. La longueur des tuyaux varie en fonction des distances de positionnement entre les composants (plaques d'essai des jeux et centrale).

- monter les rampes de montée (**1 Fig. 7**);
- remplacer le bouchon (**1**) du réservoir (**2**) par le bouchon (**3**) qui est relié au câble de l'électrovanne (**Fig.8**).
- Remplir le réservoir (**2 Fig. 8**) d'huile ESSO NUTO H32 ou équivalente

---

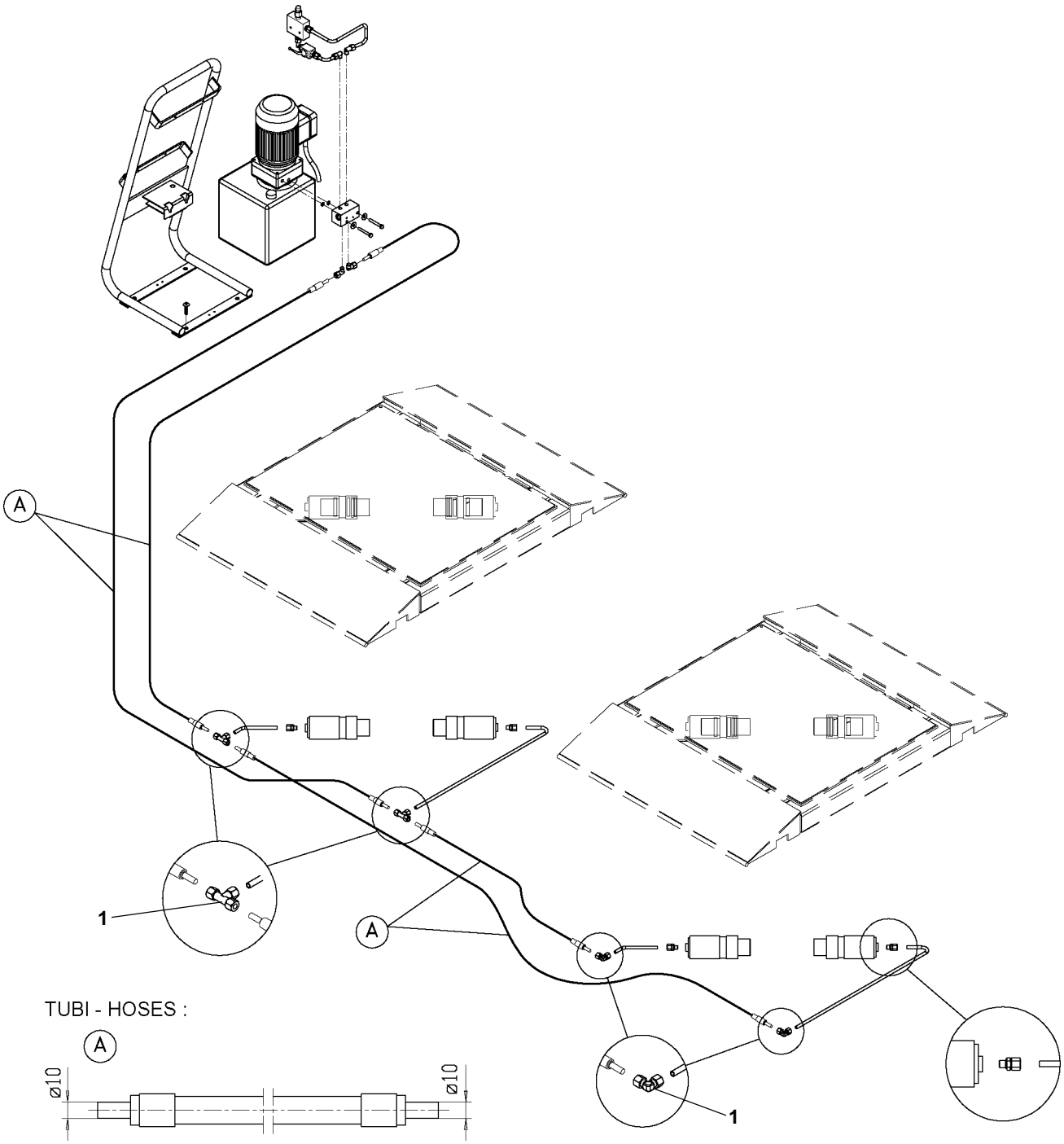
3.3 Instrucciones para la instalación

3.3.1 Versión montada en el piso

- poner las dos plataformas a la distancia definida;
- agujerear el piso para poner los tacos HSL 10x20;
- monte los tacos (**1 Fig.5**);
- quite los tapones de las uniones (**1 Fig.9**);
- quite los tapones del bloque de la caja de control y montar los tubos (**1** y **2 Fig.6**);
- Colocar los tubos hidráulicos (**A**) como muestra la **fig. 9**.

L'instalador y/o el cliente debe preparar los tubos respetando las características que se indican el la fig. 9. La longitud de los tubos cambia en función de las distancias de colocación entre los componentes (placas para probar los juegos y central).

- montar las rampas de subida (**1 Fig.7**);
- cambiar el tapón (**1**) del depósito (**2**) por el tapón (**3**) unido al cable de la electroválvula (**Fig.8**).
- Reponer el depósito (**2 Fig.8**) con aceite ESSO NUTO H32 o equivalentes



TUBI - HOSES :

CARATTERISTICHE TECNICHE TUBI CONSIGLIATE

TUBO SAE 100 R1
Ø INT. : 1/4"-6.35 mm
Ø EST. : 15,87 mm
PRESSIONE DI SCOPPIO : BAR 900

RECOMMENDED HOSES TECHNICAL FEATURES

HOSE : SAE 100 R1
INTERNAL Ø : 1/4"-6.35 mm
EXTERNAL Ø : 15.87 mm
BURST PRESSURE : BAR 900

NOTA: I TUBI IDRAULICI DEVONO ESSERE REALIZZATI RISPETTANDO I REQUISITI MINIMI SOPRA ELENCATI
NOTE: HYDRAULIC PIPES SHALL COMPLY WITH THE ABOVE MIN. TECHNICAL REQUIREMENTS

Fig. 9

3.3.2 Versione incassato

- sistemare le due piattaforme alla distanza definita;
- forare il pavimento per i tasselli HSL 10x20;
- montare i tasselli (**1 Fig.5**);
- togliere i tappi dai raccordi (**1 Fig.9**);
- togliere i tappi dal blocco sulla centralina e montare i tubi (**1** e **2 Fig.6**);
- Posizionare i tubi idraulici (**A**) come illustrato in **fig. 9**.

I tubi devono essere realizzati dall'installatore e/o dal Cliente rispettando le caratteristiche indicate in fig. 9. La lunghezza dei tubi varia in base alle distanze di posizionamento tra i componenti (piastre provagiochi e centralina).

- sostituire il tappo (**1**) del serbatoio (**2**) con il tappo (**3**) legato al cavo dell'elettrovalvola (**Fig.8**).
- Riempire il serbatoio (**2 Fig.8**) con olio ESSO NUTO H32 od equivalenti.

3.3.2 Recessed version

- Place the two platforms at the set distance;
- drill the flooring for HSL 10x20 plugs;
- fit the plugs (**1 Fig.5**);
- remove the caps from the fittings (**1 Fig.9**);
- remove the caps from the block on the control unit and fit the tubes (**1** and **2 Fig.6**);
- Lay hydraulic pipes (**A**) as shown in **fig. 9**.

Pipes shall be arranged by the installer and/or Customer in compliance with the technical specifications given in fig. 9. Pipes length varies based on the positioning distance between machine parts (play detector plates and control unit).

- replace the cap (**1**) of the tank (**2**) with the cap (**3**) fastened to the cable of the solenoid valve (**Fig.8**).
- Fill the tank (**2 Fig.8**) with ESSO NUTO H32 oil or similar.

3.3.2 Unterflurversion

- Die zwei Plattformen in der festgelegten Entfernung anordnen.
- Den Fussboden für die Dübel HSL 10x20 anbohren.
- Die Dübel einsetzen (**1 Abb.5**).
- Die Pfropfen von den Anschlüssen (**1 Abb.9**) entfernen.
- Die Pfropfen vom Block auf der Steuerzentrale entfernen und die Leitungen (**1** und **2 Abb.6**) montieren.
- Die Hydraulikleitungen (**A**) so wie auf der **Abb. 9** dargestellt verlegen.

Die Leitungen müssen vom Installateur und/oder Kunden unter Berücksichtigung der auf Abb. 9 angegebenen Eigenschaften realisiert werden. Die Länge der Leitungen variiert in Abhängigkeit zu den Ausrichtabständen zwischen den Komponenten (Prüfplatten und Zentrale).

- Den Pfropfen (**1**) des Tanks (**2**) durch den an das Kabel des Elektroventils (**Abb. 8**) gebundenen Pfropfen (**3**) ersetzen.
- Den Behälter (**2 Abb. 8**) mit ÖL ESSO NUTO H32 oder gleichwertigem Öl füllen.

3.3.2 Version encastrée

- installer les deux plates-formes à la distance établie;
- percer le sol pour les chevilles HSL 10x20;
- monter les chevilles (**1 Fig.5**);
- oter les bouchons des raccordes (**1 Fig**.**9**);
- oter les bouchons du bloc situé sur l'unité de contrôle et monter les tuyaux (**1** et **2 Fig**.**6**);
- Positionner les tuyaux hydrauliques (**A**) comme indiqué **fig. 9**.

Les tuyaux doivent être réalisés par l'installateur et/ou le client en respectant les caractéristiques indiquées fig. 9. La longueur des tuyaux varie en fonction des distances de positionnement entre les composants (plaques d'essai des jeux et centrale).

- remplacer le bouchon (**1**) du réservoir (**2**) par le bouchon (**3**) qui est relié au câble de l'électrovanne (**Fig.8**).
- Remplir le réservoir (**2 Fig. 8**) d'huile ESSO NUTO H32 ou équivalente

---

3.3.2 Versión empotrada

- poner las dos plataformas a la distancia definida;
- agujerear el piso para poner los tacos HSL 10x20;
- monte los tacos (**1 Fig.5**);
- quite los tapones de las uniones (**1 Fig.9**);
- quite los tapones del bloque de la caja de control y montar los tubos (**1** y **2 Fig.6**);
- Colocar los tubos hidráulicos (**A**) como muestra la **fig. 9**.

L'instalador y/o el cliente debe preparar los tubos respetando las características que se indican el la fig. 9. La longitud de los tubos cambia en función de las distancias de colocación entre los componentes (placas para probar los juegos y central).

- cambiar el tapón (**1**) del depósito (**2**) por el tapón (**3**) unido al cable de la electroválvula (**Fig.8**).
- Reponer el depósito (**2 Fig.8**) con aceite ESSO NUTO H32 o equivalentes

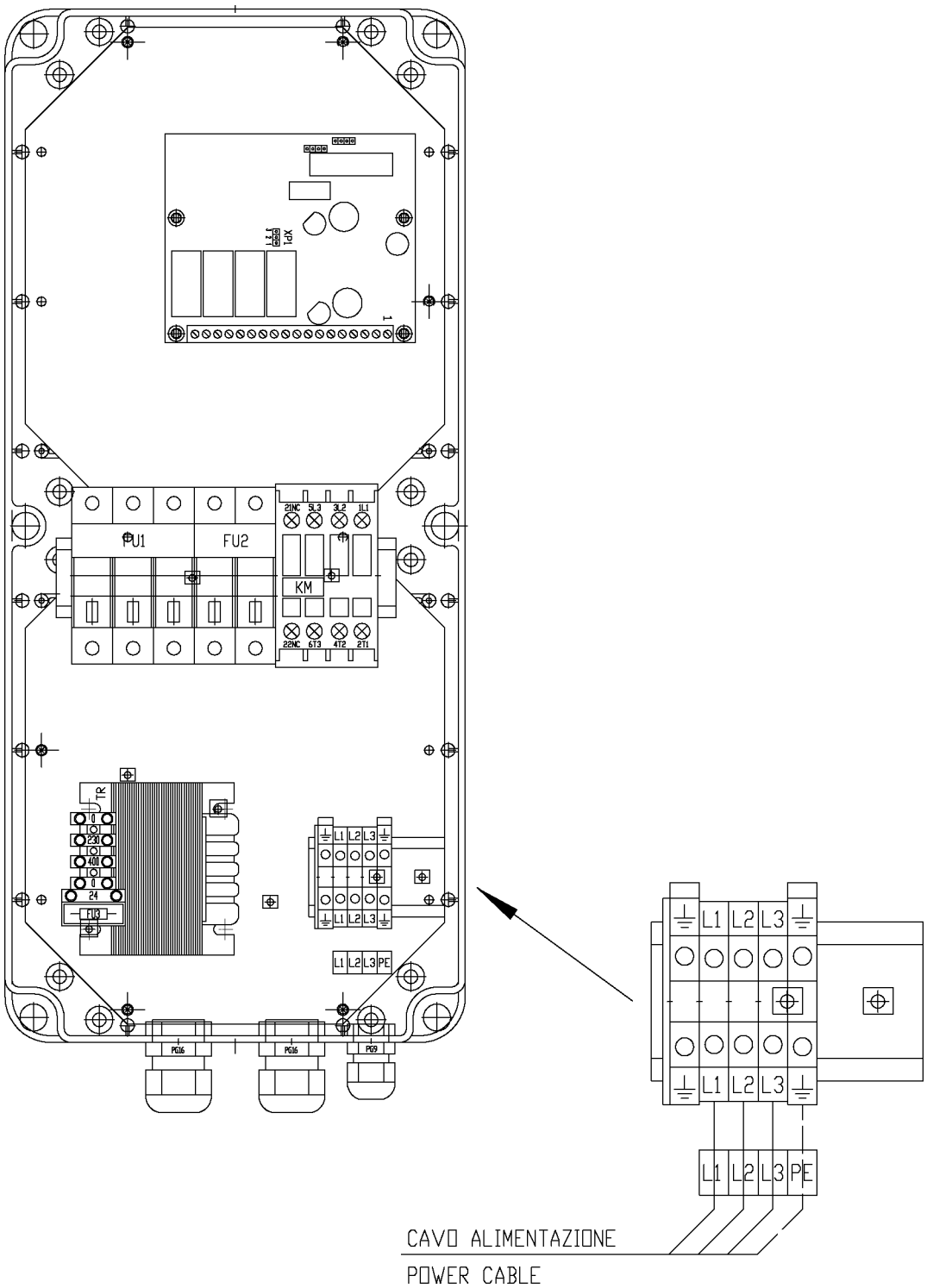


Fig. 10

IST DEM ZUR INSTALLATION AUTORISIERTEN PERSONAL VORBEHALTEN - RESERVE AU PERSONNEL PREPOSE A L'INSTALLATION - RESERVADO AL PERSONAL ENCARGADO DE LA INSTALACION

3.4 Allacciamento alla rete

Gli interventi sulla parte elettrica, anche di lieve entità, richiedono l'opera di personale professionalmente qualificato.

Versione Trifase: Sezione del cavo ≥ 4 mm²
400V 50Hz - 380V 60Hz
230V 50Hz - 220V 60Hz
Versione Monofase: Sezione del cavo ≥ 6 mm²
230V 50Hz - 220V 60Hz P= 5kW I= 24A
In caso di dubbio interrompere la procedura di installazione e telefonare all'assistenza tecnica.
Controllare inoltre che a monte si trovi un dispositivo di interruzione automatica contro le sovracorrenti dotato di salvavita da 30 mA.

Passare il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo sul fondo della centralina e collegare i fili alla morsettiera (vedi schema elettrico e Fig. **10**) rispettando la corrispondenza numerica.
Mettere in tensione la linea di alimentazione; portare l'interruttore generale in posizione **1** ed eseguire le operazioni descritte al paragrafo 4.3. Verificare il corretto funzionamento delle piastre. Se ciò non si verifica, invertire due fasi nel cavo di alimentazione.

3.4 Connecting up to the mains

Even small jobs carried out on the electrical system must be done by professionally-trained persons.

Three-phase version: cable section ≥ 4 mm²
400V 50Hz - 380V 60Hz
230V 50Hz - 220V 60Hz
Single-phase version: cable section ≥ 6 mm²
230V 50Hz - 220V 60Hz P= 5kW I= 24A
In case of doubt, halt the installation procedure and telephone technical services.
Also check that upstream there is an automatic breakoff device to protect against overload, with 30 mA cutoff.

Pass power cable through cable gland on control unit bottom and connect wires to terminal board (see wiring diagram and Fig. **10**), comply with indicated numbers.
Power on the line by switching the main switch to position **1** and perform operations described in paragraph 4.3. Check plates correct operation. If any problem occurs, reverse two phases in the power cable.

3.4 Netzanschluss

Eingriffe an der elektrischen Anlage, auch die einfachsten Arbeiten, sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen.

Dreiphasen-Version Trifase: Kabelquerschnitt ≥ 4 mm²
400V 50Hz - 380V 60Hz
230V 50Hz - 220V 60Hz
Einphasen-Version: Kabelquerschnitt ≥ 6 mm²
230V 50Hz - 220V 60Hz P= 5kW I= 24A
Im Zweifelsfall die Installation unterbrechen und telefonisch den Kundendienst zu Rate ziehen.
Sicherstellen, dass eine automatische Überstrom-Abschaltvorrichtung mit einem 30 mA Schutzschalter vorgeschaltet ist.

Das Versorgungskabel durch die Kabelführung am Boden der Zentrale führen und die Drähte an das Klemmenbrett schließen (siehe Schaltplan und Abb. **10**), dabei die Übereinstimmung der Nummerierung überprüfen.
Die Versorgungslinie mit Spannung beaufschlagen , den Hauptschalter in die Position **1** bringen, dann die im Paragraph 4.3 beschriebenen Arbeitsschritte durchführen. Die korrekte Funktion der Platten überprüfen.
Sollte sie nicht gegeben sein, die beiden Phasen des Versorgungskabels umstecken.

3.4 Connexion au réseau

Les interventions sur la partie électrique, même celles de moindre importance, sont du ressort d'un personnel professionnellement qualifié.

Version Triphasée : Section du câble ≥ 4 mm²
400V 50Hz - 380V 60Hz
230V 50Hz - 220V 60Hz
Version Monophasé : Section du câble ≥ 6 mm²
230V 50Hz - 220V 60Hz P= 5kW I= 24A
En cas de doute, interrompre la procédure d'installation et s'adresser au Service Après-Vente.
En outre, contrôler la présence en amont d'un dispositif de coupure automatique contre les surintensités équipé d'un disjoncteur de 30mA.

Passer le câble d'alimentation à travers le serre-câble sur le fond de la centrale et brancher les fils au bornier (voir schéma électrique et Fig. **10**) en respectant la correspondance numérique.
Mettre la ligne d'alimentation sous tension, positionner l'interrupteur sur **1** et effectuer les opérations décrites au paragraphe 4.3. Vérifier que le fonctionnement des plaques est correct. Dans le cas contraire, inverser deux des phases du câble d'alimentation.

3.4 Conexión a la red

Las intervenciones en la parte eléctrica, incluso de poca importancia, tienen que ser realizadas por personal profesionalmente cualificado.

Versión Trifásica: Sección del cable ≥ 4 mm²
400V 50Hz - 380V 60Hz
230V 50Hz - 220V 60Hz
Versión Monofásica: Sección del cable ≥ 6 mm²
230V 50Hz - 220V 60Hz P= 5kW I= 24A
En caso de duda, interrumpir el procedimiento de instalación y llamar por teléfono a la asistencia técnica.
Controlar además que al principio haya un dispositivo de interrupción automática en caso de sobrecorriente, dotado de un interruptor diferencial automático de 30 mA.

Pasar el cable de alimentación a través del sujeta-cable en el fondo de la centralita y conectar los alambres al tablero de bornes (ver esquema eléctrico y Fig. **10**) haciendo coincidir los números.
Suministrar corriente a la línea de alimentación; colocar el interruptor general en posición **1** y llevar a cabo las operaciones descritas en el párrafo 4.3. Comprobar que las planchas funcionen correctamente. Si esto no sucede, invertir dos fases en el cable de alimentación.

3.5 Primo avviamento della macchina

Al termine delle operazioni di installazione il personale autorizzato che ha eseguito l'installazione provvederà ad effettuare uno o più avviamenti e cicli di funzionamento completi, iniziando dalle condizioni di operatività meno gravose per la macchina e procedendo per prove successive fino ad una verifica funzionale della completa operatività.

Prima di eseguire la verifica leggere il Capitolo "PROCEDURA DI PROVA".

4. ISTRUZIONI PER L'USO

4.1 Precauzioni per l'uso e addestramento del personale preposto all'utilizzo

L'uso dell'apparecchiatura è consentito solo a personale appositamente addestrato ed autorizzato.
Affinchè la gestione della macchina sia ottimale e si possano effettuare le operazioni con efficenza e sicurezza, è necessario che il personale addetto venga addestrato in modo corretto per apprendere le necessarie informazioni al fine di raggiungere un modo operativo in linea con le indicazioni fornite dal costruttore.
Per qualsiasi dubbio relativo all'uso e alla manutenzione della

---

3.5 Machine first start up

After installation, authorised personnel responsible for installing the machine must perform one or more start ups and complete operating cycles, beginning with the simpler machine functions and gradually performing different tests until machine operation has been fully checked.

Before performing the check, read the "TEST PROCEDURE" section.

4 OPERATING INSTRUCTIONS

4.1 Safety measures for machine operation and personnel training

The machine must be operated by specially trained and authorised personnel only.
To ensure that the machine is correctly operated, the operating personnel must be properly trained. Personnel must know all relevant information in order to follow and apply the instructions supplied in this manual.
For any doubts on how to use and service the machine, refer to this manual or contact authorised technical service centres or

---

3.5 Erste Inbetriebsetzung der Einrichtung

Nach den Aufstellungsarbeiten sollte das autorisierte Personal, das die Aufstellung ausgeführt hat, eine oder mehrere Inbetriebsetzungen und komplette Funktionszyklen vornehmen und dabei mit den weniger belastenden Arbeitsbedingungen angefangen und erst dann zu den weiteren Test übergehen, d.h. so lange bis die Funktionskontrolle des gesamten Arbeitsablaufs erfolgt ist

Vor der Kontrolle das Kapitel „TESTVERFAHREN" aufmerksam lesen.

4. ANWEISUNGEN FÜR DIE BEDIENUNG

4.1 Vorsichtsmassnahmen und Schulung des Bedienpersonals

Sollten hinsichtlich Gebrauch, Installation und Wartung der Einrichtung Zweifel auftreten, in der Bedienungsanleitung nachlesen oder sich ggf. an die autorisierten Servicestellen bzw. den technischen Kundendienst der Firma **RAVAGLIOLI S.p.A.** wenden.
Der Bediener muss auch die nachstehenden Sicherheitsverfahren einhalten:
- Sicherstellen, dass während der Arbeitsvorgänge keine

3.5 Première mise en service de la machine

Lorsque les opérations d'installation sont terminées, le personnel autorisé chargé de l'installation effectuera une ou plusieurs mises en service et des cycles de fonctionnement complets, en commençant par les conditions de fonctionnement de la machines les plus simples et en poursuivant les essais pour arriver à un contrôle complet du fonctionnement de la machine.

Avant d'effectuer les opérations de contrôle, lire attentivement le chapitre "PROCEDURE D'ESSAI".

4. MODE D'EMPLOI

4.1 Précautions pour l'emploi et formation du personnel préposé à l'utilisation

L'utilisation de la machine n'est admise qu'au personnel autorisé ayant suivi une formation appropriée.
Pour une gestion optimale de la machine et afin que l'on puisse réaliser les opérations avec un maximum d'efficacité et de sécurité, il est indispensable que le personnel préposé suive une formation appropriée en mesure de fournir toutes les informations nécessaires à opérer en conformité avec les instructions fournies par le fabricant.
En cas de doute concernant l'utilisation et l'entretien de la

---

3.5 Primera puesta en marcha de la máquina

Cuando se ha terminado de instalar la máquina, el personal autorizado que ha seguido la instalación efectuará una o varias puestas en marcha y ciclos de funcionamiento completos, empezando por las condiciones de funcionamiento que presentan menos esfuerzo para la máquina , y continuando con pruebas sucesivas hasta que compruebe completamente el funcionamiento de la máquina

Antes de realizar la comprobación lea el apartado "PROCEDIMIENTO DE PRUEBA".

4. MODO DE EMPLEO

4.1 Precauciones para usar la máquina y para formar al personal autorizado para su utilización

El uso del equipo está sólo permitido al personal que haya sido especialmente instruido y que esté autorizado.
Para que el manejo de la máquina sea optima y se puedan efectuar las operaciones con eficacia y en condiciones de seguridad, es necesario que se instruya al personal autorizado de manera correcta, para que aprenda las informaciones necesarias con el fin de conseguir un modo de trabajar en línea con las indicaciones suministradas por el fabricante.
Para cualquier duda relativa al uso y al mantenimiento de la

macchina, consultare il manuale di istruzioni ed eventualmente i centri di assistenza autorizzati o l'assistenza tecnica **RAVAGLIOLI S.p.A**.
L'operatore è tenuto inoltre ad osservare le seguenti procedure di sicurezza:
- Controllare che durante le manovre operative non si verifichino condizioni di pericolo, arrestare immediatamente la macchina nel caso si riscontrino irregolarità funzionali, ed interpellare il servizio assistenza del rivenditore autorizzato.
- Controllare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sgombra di oggetti potenzialmente pericolosi e non vi sia presenza di olio (o altro materiale viscido) sparso sul pavimento in quanto potenziale pericolo per l'operatore.
- L'operatore deve indossare adeguato abbigliamento di lavoro, occhiali protettivi, guanti e maschera per evitare il danno derivante dalla proiezione di polvere o impurità, non devono essere portati oggetti pendenti come braccialetti o similari, devono essere protetti i capelli lunghi con opportuno accorgimento, le scarpe devono essere adeguate al tipo di operazione da effettuare.

Al fine di evitare bruciature, prestare particolare attenzione a non toccare il motore di comando della centralina idraulica. In condizioni ambientali normali è possibile che si verifichi un surriscaldamento del motore durante l'utilizzo della macchina. Sopra il motore è presente un apposito segnale di avvertimento

---

directly **RAVAGLIOLI S.p.A**. technical assistance.
The operator must also observe the following safety procedures:
- Make sure that no hazardous situations occur during operation. When this is the case, immediately stop the machine and contact the technical service department of the authorised dealer.
- Check that the work area around the machine is free from potentially dangerous objects and that oil (or other greasy liquid) has not been spilt on the floor, causing potential danger to the operator.
- The operator must wear suitable work clothing, safety goggles, gloves and mask to avoid damage caused by dust or impurities, dangling objects such as bracelets or such like must not be worn, long hair must be tied back, shoes must be suitable for the work to be done.

In order to avoid any burn, take special care not to touch hydraulic control unit motor. Under standard environmental conditions, motor may overheat during machine operation. A special warning signal is positioned on top of the motor.

Gefährdungen hervorgerufen werden. Sobald irgendwelche Betriebsstörungen auftreten, die Einrichtung sofort anhalten und den Kundendienst des autorisierten Händlers zu Rate ziehen.
- Sicherstellen, dass der Arbeitsbereich um die Einrichtung frei von potentiell gefährlichen Gegenständen ist und dass der Fussboden nicht mit Ölresten (oder anderen schmierigen Substanzen) beschmutzt ist, die eine potentielle Gefährdung für den Bediener darstellen könnten.
- Der Bediener muss angemessene Arbeitskleidung tragen: Schutzbrille, Handschuhe und Maske zum Schutz vor aufgewirbelten Staub- und Schmutzpartikeln. Das Tragen herabhängender Gegenstände wie Kettchen, Armbänder u.ä. ist zu vermeiden. Lange Haare sind durch geeignete Massnahmen zu schützen. Die Schuhe müssen der auszuführenden Arbeit angemessen sein.

Um Verbrennungen zu vermeiden, besondere Aufmerksamkeit darauf richten, dass der Steuermotor der Hydraulikzentrale nicht berührt wird. Auch unter normalen Umgebungsbedingungen ist es möglich, dass es während des Einsatzes der Maschine zu einer Überhitzung des Motors kommt. Über dem Motor ist daher ein entsprechendes Warnsignal vorhanden.

---

machine, consulter la notice d'instructions et, le cas échéant, s'adresser aux Services Après-Vente autorisés ou au Service d'Assistance Techinque **RAVAGLIOLI S.p.A.**
L'opérateur est entre autres tenu de respecter les procédures de sécurité suivantes:
- contrôler l'absence de toute condition dangereuse pendant les manoeuvres. Arrêter immédiatement la machine en cas d'irrégularités de fonctionnement, et s'adresser au Service Après-Vente du Revendeur autorisé.
- Contrôler que la zone de travail autour de la machine soit libre de tout objet potentiellement dangereux et qu'il n'y ait pas d'huile (ou un autre produit visqueux) sur le sol, car cela constitue un danger pour l'opérateur.
- L'opérateur doit porter un vêtement de travail approprié, des lunettes de protection, des gants et un masque pour éviter d'être blessé par les projections de poussières ou d'impurités. Ne pas porter d'objets pendants comme les bracelets ou similaires. Les cheveux longs doivent être protégés par tout moyen opportun. Porter des chaussures indiquées pour le type d'opération à effectuer.

Pour d'éviter les brûlures, prêter une attention particulière afin de ne pas toucher le moteur de commande de la centrale hydraulique. Dans des conditions environnementales normales, il est possible de constater une surchauffe du moteur durant l'utilisation de la machine. Sur le moteur se trouve un signal d'avertissement prévu à cet effet.

---

máquina, consulte el manual de instrucciones y si fuera necesario póngase en contacto con los centros de asistencia autorizados o con la asistencia técnica **RAVAGLIOLI S.p.A.**
El operador tiene que respetar los siguientes procedimientos de seguridad:
- Controlar que durante las maniobras de funcionamiento no se creen condiciones de peligro y parar inmediatamente la máquina en caso de que se comprueben irregularidades en el funcionamiento; ponerse en contacto con el servicio de asistencia del distribuidor autorizado.
- Controlar que en la zona de trabajo de alrededor de la máquina no hayan objetos potencialmente peligrosos y que no haya aceite, (o cualquier otro material viscoso), esparcido por el suelo ya que es un potencial peligro para el operador.
- El operador tiene que colocarse prendas de trabajo adecuadas, gafas de protección, guantes y máscara, para evitar el daño que deriva de la proyección de polvo o impuridades; no hay llevar objetos que cuelguen como pulseras o símiles; hay que proteger el cabello largo, y los zapatos tienen que ser adecuados al tipo de maniobra que haya que efectuar.

Para evitar quemaduras, prestar mucha atención a no tocar el motor de mando de la central hidráulica. En condiciones ambientales normales es posible que el motor se sobrecaliente durante el uso de la máquina. Sobre el motor ha sido colocada una señal de advertencia específica.

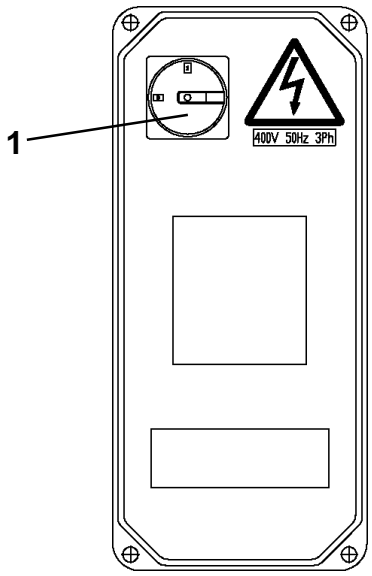


Fig. 11

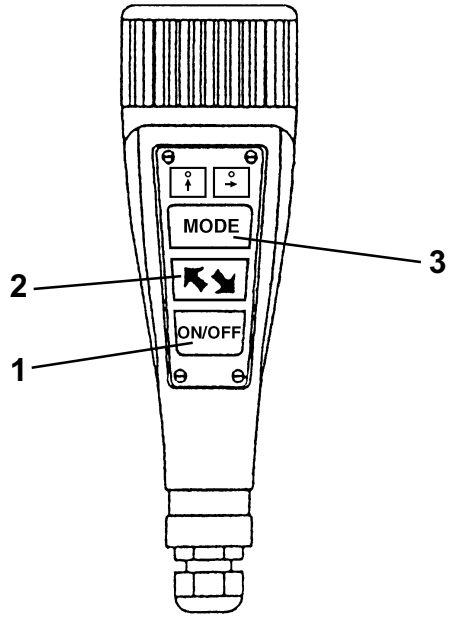


Fig. 12

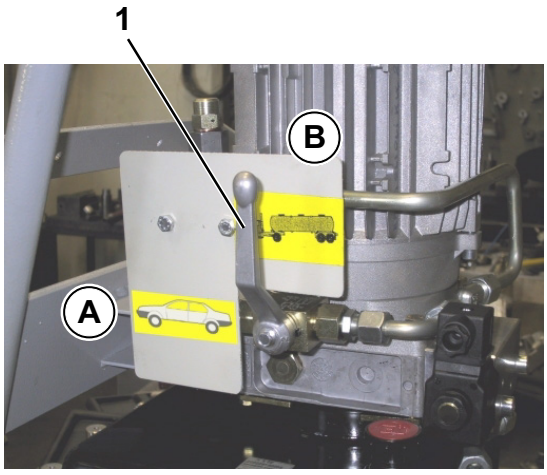


Fig. 13

4.2 Identificazione dei comandi e loro funzione
Rif. Fig.11
Centralina di comando provagiochi
1 Interruttore generale

Rif. Fig. 12.
Uso lampada con provagiochi disinserito
3 Accensione / Spegnimento lampada

Pulsantiera di comando piastre provagiochi
1 Accensione/spegnimento dispositivo provagiochi e lampada
2 Azionamento provagiochi

4.2 Description and function of machine controls
Ref. Fig. 11
Play detector control unit
1 main switch

Ref. Fig. 12.
Using the light with the play detector plate off
3 Light switching on /off

Play detector plate push-button control panel
1 Play detector device and light switching on / off
2 Play detector device operation

4.2 Steuerungen und ihre Funktion
Zu Abb. 11
Steuerzentrale für Gelenkspieltester
1 Hauptschalter

Bez. Abb. 12.
Einsatz der Inspektionslampe bei ausgeschaltetem Gelenkspieltester
3 Ein-/Ausschalten der Inspektionslampe
Schalttafel der Gelenkspieltesterplatten
1 Ein-/Ausschalten der Gelenkspieltestervorrichtung und der Inspektionslampe
2 Antriebssteuerung des Gelenkspieltesters

4.2 Identification et fonction des commandes
Réf. Fig. 11
Centrale de commande appareil d'essai des jeux
1 Interrupteur général

Réf. Fig. 12.
Utilisation lampe avec plaque à jeux désactivée
3 Allumage / Extinction lampe

Pupitre de commande plaques à jeux
1 Marche/arrêt dispositif plaques à jeux et lampe
2 Actionnement plaques à jeux

4.2 Identificación de los mandos y su función
Ref. Fig.11
Unidad de mando dispositivo para probar los juegos
1 Interruptor general

Rif. Fig. 12.
Uso de la lámpara con detector de holguras desconectado
3 Encendido / Apagado lámpara

Panel de mando placas detector de holguras
1 Encendido/apagado dispositivo detector de holguras y lámpara
2 Accionamiento detector de holguras

4.3 Spiegazione utilizzo provagiochi

Accensione (Rif. Fig. **12**) - Posizionare l'interruttore generale in posizione 1 e premere il pulsante (**1**): si accende la lampada e si aziona la centralina idraulica.
Spegnimento - Premere il pulsante (**1**).
Azionamento piastre - Premere e rilasciare il pulsante (**2**).
Il provagiochi si aziona al rilascio del pulsante.
Premendo nuovamente il pulsante (**2**) avviene il movimento del provagiochi in senso opposto a quello precedente. Mantenendo premuto il pulsante non avviene alcun movimento.
Se dopo un tempo prestabilito (tempo di TIMEOUT) la centralina è accesa ma non c'è stato alcun movimento delle piastre, la centralina si spegne automaticamamente.
La lampada rimane accesa (si può spegnere con il tasto **3**).
Premere il pulsante (**1**) per riavviare il provagiochi.

Non utilizzare mai questa procedura per utilizzare solo la funzione di illuminazione: ciò causerebbe un inutile e dannoso riscaldamento dell'olio nella centralina!

4.4 Uso del comando provagiochi per illuminazione

Accensione - Posizionare l'interruttore generale in posizione 1 e premere il pulsante (**3**).
Spegnimento - Premere il pulsante (**3**).

4.3 Use of the play detector

Switching on (Ref. Fig. **12**) – Set main switch to 1, and press push-button (**1**): the light will be switched on and the hydraulic control unit will start working.
Switching off – Press push-button (**1**).
Plates operation – Press and release push-button (**2**).
The play detector device will be enabled as soon as the push-button is released. If push-button (**2**) is pressed again, the play detector device will move in the direction opposite to the previous one. If the push-button is kept pressed, no movement will be executed.
If, after a set time period (i.e. TIMEOUT) the control unit is still on but plates have not moved at all, the control unit will be automatically switched off.
The light will stay on (it can be turned off by simply pressing push-button **3**). To restart play detector device, press push-button (**1**).

Never follow this procedure when just using the light; this would cause the oil to needlessly overheat in the gearcase which would probably cause damage.

4.4 Using the play detector control for lighting.

Switching ON - Turn the main switch to 1 and press the button **(3).**
Switching OFF - Press the button **(3)**.

4.3 Hinweise zur Gelenkspieltesterbedienung

Einschalten (Bez. Abb. **12**) – Den Hauptschalter in die Position 1 bringen und die Taste (**1**) drücken: die Leuchte leuchtet auf und die hydraulische Zentrale schaltet sich ein.
Ausschalten – Die Taste (**1**) drücken.
Plattenantrieb - Die Taste (**2**) drücken und wieder loslassen.
Der Gelenkspieltester schaltet sich auf das Loslassen der Taste ein.
Auf das erneute Drücken der Taste (**2**) erfolgt die Bewegung des Gelenkspieltesters in der der vorausgehend erfolgten entgegen gesetzten Richtung. Wird die Taste niedergedrückt gehalten, erfolgt keinerlei Bewegung.
Sollte die Zentrale nach Ablauf einer festgelegten Zeit (Zeit des TIMEOUT) eingeschaltet sein, jedoch keinerlei Bewegung der Platten erfolgen, schaltet sich die Zentrale automatisch ab.
Die Lampe leuchtet weiterhin auf (kann über die Taste **3** ausgeschaltet werden). Für die erneut Ingangsetzung des Gelenkspieltesters die Taste (**1**) drücken.

Nie diese Prozedur nur für die Beleuchtung anwenden; dies hätte ein unnötiges und schädliches Erhitzen des Öls im Aggregat zur Folge!

4.4 Gebrauch der Gelenkspieltester-Steuerung zur Beleuchtung

Einschalten - Den Hauptschalter in Schaltstellung "1" setzen und die Taste (**3**) drücken.
Ausschalten - Die Taste (**3**) drücken.

4.3 Mode d'emploi de l'appareil d'essai du jeu

Marche (Réf. Fig. **12**) – Positionner l'interrupteur général sur 1 et appuyer sur le bouton (**1**) : la lampe s'allume et la centrale hydraulique est activée.
Arrêt – Appuyer sur le bouton (**1**).
Actionnement plaques – Appuyer et relâcher le bouton (**2**).
La plaque à jeux s'active au relâchement du bouton. En appuyant à nouveaux sur le bouton (**2**) le mouvement de la plaque à jeux s'effectue dans le sens contraire au mouvement précédent.
En maintenant le bouton appuyé, aucun mouvement n'a lieu.
Si après un temps prédéfini (temps de TIMEOUT) la centrale est allumée et qu'aucun mouvement des plaques n'a lieu, la centrale s'éteint automatiquement.
La lampe reste allumée (il est possible de l'éteindre à l'aide de la touche **3**).
Appuyer sur le bouton (**1**) pour redémarrer la plaque à jeux.

Ne jamais utiliser cette procédure pour n'utiliser que la fonction d'éclairage; cela provoquerait une chauffe inutile et dangereuse de l'huile dans le pupitre de commande.

4.4 Utilisation de la commande des plaques à jeux pour l'éclairage

Allumage – Mettre l'interrupteur principal sur la position (**1**) et appuyer sur le bouton-poussoir (**3**).
Coupage: Appuyer sur le bouton-poussoir (**3**).

4.3 Explicación del uso del aparato para controlar el juego

Encendido (Ref. Fig. **12**) – Colocar el interruptor general en posición 1 y presionar el pulsador (**1**): se enciende la lámpara y se acciona la central hidráulica.
Apagado – Presionar el pulsador (**1**).
Accionamiento placas – Presionar y soltar el pulsador (**2**).
El detector de holguras se acciona cuando se suelta el pulsador.
Presionando nuevamente el pulsador (**2**) se realiza el movimiento del detector de holguras en el sentido opuesto al anterior. Manteniendo presionado el pulsador, no se produce ningún movimiento.
Si luego de un tiempo pre-establecido (tiempo de TIMEOUT) la central está encendida pero las placas no realizan ningún movimiento, la central se apaga automáticamente.
La lámpara permanece encendida (se puede apagar con la tecla **3**).
Presionar el pulsador (**1**) para arrancar nuevamente el detector de holguras

¡ No utilizar nunca este procedimeinto para usar únicamente la función de iluminación:esto causaría un inútil y peligroso calentamiento del aceite en el panel de mando !

4.4 Uso del mando del detector de holguras para la iluminación

Encendido - Colocar el interruptor general en posición 1 y presionar el pulsador **(3)**.
Apagado - Presionar el pulsador **(3)**.

4.5 Verifiche e controlli durante il funzionamento

L'operatore addetto all'uso della macchina deve controllare l'efficenza ed il buono stato dei dispositivi di sicurezza. Il costruttore raccomanda di contattare l'assistenza tecnica se dovessero essere riscontrate anomalie sui dispositivi di sicurezza.

4.6 Procedura di prova

Predisporre la macchina, girando la leva (**1 Fig. 13**) per la prova su autovetture o veicoli commerciali fino a 3,5 tonnellate (posizione **A**) o per i veicoli superiori a 3,5 tonn. (posizione **B**).

4.6.1 Preliminari

- I pneumatici devono essere gonfiati alla pressione prescritta, devono essere dello stesso tipo e usurati uniformemente.
- Posizionare il veicolo con l'asse interessato sulle pedane mobili che saranno disposte su ponte sollevatore o su fossa per l'ispezione sottostante.
- Applicare l'apposito premipedale del freno affinchè le ruote non scorrano nel senso di marcia.
- Valutare, agendo sul volante, una prima impressione di gioco eventuale sugli ingranaggi della scatola guida.

4.5 Checks during machine operation

The machine operator must check that the safety devices are efficient and in good working condition. The manufacturer recommends contacting technical assistance if any irregularities are found on the safety devices.

4.6 Test procedure

Set the machine by turning the lever (**1 Fig.13**) for testing on cars or commercial vehicles up to 3.5 tons (position **A**) or for vehicles exceeding 3.5 tons (position **B**).

4.6.1 Preliminary checks

- Tyres must be inflated to the right pressure. They must be of the same type and worn evenly.
- Place the vehicle with the axis concerned on the mobile footboards which must be laid on the lifter or over the pit for inspection below.
- Apply the pedal presser of the brake so that the wheels do not roll in the running direction.
- Using the flywheel, make an initial assessment of any play in the gears of the drive box.

4.5 Prüfungen und Kontrollen während des Betriebs

Der für die Einrichtung zuständige Bediener muss die Funktionstüchtigkeit und den einwandfreien Zustand der Sicherheitseinrichtungen überprüfen. Der Hersteller empfiehlt, bei Betriebsstörungen auf Sicherheitseinrichtungen unverzüglich den technischen Kundendienst zu Rate zu ziehen.

4.6 Testverfahren

Das Fahrzeug vorbereiten bzw. den Hebel (**1 Abb.13**) für den Test auf Pkw's oder Nfz. bis zu 3,5 t (Position **A**) oder auf Fahrzeugen über 3,5 t (Position **B**) drehen.

4.6.1 Vorarbeiten

- Die Reifen müssen mit dem vorgeschriebenen Druck gefüllt werden sowie vom gleichen Typ und gleichmässig abgenutzt sein.
- Das Fahrzeug mit der gewünschten Achse auf die beweglichen Fahrschienen positionieren, die zwecks Inspektionsarbeiten auf eine Hebebühne oder über einer Grube angeordnet werden.
- Die vorgesehene Bremspedaldrückvorrichtung betätigen, damit die Räder nicht in der Fahrrichtung laufen.
- Durch Betätigung des Lenkrades einen ersten Eindruck hinsichtlich eventuellen Spiels auf den Zahnrädern des Lenkgehäuses abwägen.

4.5 Vérifications et contrôles en cours de fonctionnement

L'opérateur préposé à l'utilisation de la machine doit contrôler l'efficacité et le bon état des dispositifs de sécurité. Si des anomalies sont rencontrées au niveau des dispositifs de sécurité, le fabricant recommande de s'adresser au Service Après-Vente.

4.6 Procédure d'essai

Préparer la machine en déplaçant le levier (**1 Fig. 13**) pour l'essai sur voitures ou véhicules commerciaux d'un poids inférieur ou équivalent à 3,5 tonnes (position **A**) ou pour les véhicules ayant un poids supérieur à 3,5 tonnes (position **B**).

4.6.1 Préliminaires

- Les pneus doivent être gonflés à la pression prescrite, ils doivent être du même type et leur usure doit être uniforme.
- Positionner le véhicule de manière à ce que l'essieu en question se trouve sur les plates-formes mobiles qui seront placées sur le pont élévateur ou sur la fosse pour l'inspection par le dessous.
- Appliquer le presse-pédale du frein afin que les roues ne tournent pas dans la direction de marche.
- En intervenant sur le volant, vérifier s'il y a du jeu au niveau des engrenages de la boîte conductrice.

4.5 Comprobaciones y controles durante el funcionamiento

La persona encargada del uso de la máquina tiene que controlar la eficacia y el buen estado de los dispositivos de seguridad. El fabricante les aconseja que se pongan en contacto con la asistencia técnica en caso de que surgieran anomalías en los dispositivos de seguridad.

4.6 Procedimientos de prueba

Prepar la máquina, girando la palanca (**1 Fig.13**) para la prueba en autovehículos o vehículos comerciales inferiores a 3,5 toneladas (posición **A**) o para los vehículos superiores a 3,5 toneladas (posición **B**)

4.6.1 Preliminares

- Los neumáticos tienen que hincharse a la presión descrita, tienen que ser del mismo tipo, y estar desgastados uniformemente.
- Coloque el vehículo con el eje en cuestión sobre las plataformas móviles que estarán colocadas en el puente elevador o sobre el foso para poder inspeccionar por debajo.
- Poner el correspondiente aprieta-pedal del freno para que las ruedas no deslicen en el sentido de marcha.
- Evaluar, manipulando el volante, una primera impresión del posible juego sobre los engranajes de la caja de dirección.

4.6.2 Effettuazione prove

La verifica degli impianti comprende:

A) Controllo generale visivo e funzionale degli impianti.
Il controllo visivo comprende le parti accessibili del sistema di sospensione e di sterzo, con l'eventuale utilizzo di semplici attrezzi di officina (quali ad esempio chiavi per il controllo del serraggio di dadi, bulloni etc.).
Durante tale fase si verifica:

1) l'integrità delle varie articolazioni (es.: bracci oscillanti, aste, puntoni, molle, balestre, barre stabilizzatrici, barre di torsione, organi dello sterzo etc.) e del relativo stato di corrosione;

2) l'integrità del telaio e/o della scocca che hanno funzione di supporto e vincolo per gli organi di cui al punto 1;

3) il mutuo collegamento tra i vari elementi degli organi della sospensione ponendo attenzione visiva sullo stato di usura delle guarnizioni, soffietti, cappucci e completezza della bulloneria di serraggio;

4) prova della efficenza degli ammortizzatori; questi possono essere verificati in due modi diversi:
- con apparecchiatura d'officina costituita da piastre in moto sussultorio;
- imprimendo manualmente al veicolo azioni verticali. In tal caso è sufficente verificare che il moto di oscilla zione si smorzi rapidamente.

4.6.2 Performing the tests

Check the equipment as follows:

A) General visual and functional check of the equipment.
Visually check the accessible parts of the suspension and steering system, if necessary by using simple workshop tools (e.g. spanners for checking the tightness of nuts, bolts, etc.)
In particular:

1) check the integrity of the various joints (e.g. swing arms, rods, prods, springs, leaf springs, stabiliser bars, torsion bars, steering elements, etc.) and state of corrosion;

2) check the integrity of the frame and/or the body which act as support and limit for the devices in item 1;

3) check the connection between the various elements of the suspension, visually checking the state of wear of the gaskets, concertina gaskets, caps and the complete sets of tightening bolts;

4) check the efficiency of the shock absorbers; these may be tested in two different ways:
- with workshop equipment consisting of plates in sussultatory movement;
- manually making the vehicle perform vertical movements. In this case it is enough to check that the oscillation movement is rapidly damped.

4.6.2 Ausführen der Tests

Das Prüfen der Anlagen schliesst ein:

A) Allgemeine Sicht- und Funktionskontrolle der Anlagen.
Die Sichtkontrolle umfasst die zugänglichen Teile des Aufhänge- und Lenksystems unter evtl. Verwendung einfacher Werkstattwerkzeuge (z.B. Schlüssel zur Festspannungskontrolle von Muttern, Schrauben usw.).
Während dieser Arbeitsphase wird überprüft:

1) Die Unversehrtheit der verschiedenen Gelenke (z.B. Schwingarme, Stangen, Lenker, Federungen, Blattfedern, Stabilisatoren, Torsionsstabilisatoren, Teile des Lenkgetriebes usw.) und der entsprechende Korrosionszustand.

2) Die Unversehrtheit des Rahmens und/oder der Karosse die eine Stütz- und Verbindungsfunktion der unter Punkt 1 aufgeführten Elemente haben.

3) Die gegenseitige Verbindung unter den verschiedenen Aufhängungselementen. Dabei eine Sichtkontrolle bezgl. Abnutzungszustand der Dichtungen, Faltenbälge und Kappen sowie der Vollständigkeit der Festspannschrauben vornehmen.

4) Test der Stossdämpfer-Funktionstüchtigkeit; die Stossdämpfer können auf zwei verschiedene Arten getestet werden:
- mit Werkstattausrüstung bestehend aus Platten mit sukkussorischem Beben;
- von Hand senkrecht auf das Fahrzeug wirken. In diesem Fall reicht es aus, zu überprüfen, dass sich die Schwingungsbewegung schnell dämpft.

4.6.2 Réalisation des essais

Le contrôle des installations comprend:

A) Un contrôle général visuel et fonctionnel des installations.
Le contrôle visuel est effectué sur toutes les parties accessibles du système de suspension et de direction, à l'aide de simples outils de garage (comme par exemple les clés pour le contrôle du serrage des écrous et des boulons etc ...).
Au cours de cette phase, on effectue un contrôle de:

1) l'intégrité des différentes articulations (par exemple: des bras oscillants, des tiges, des poussards, des ressorts, des suspensions, des barres de stabilisation, des barres de torsion, des organes de la direction etc..) et de leur état de corrosion;

2) l'intégrité du chassis et/ou carrosserie qui ont une fonction de support et de liaison pour les organes mentionnés au point 1;

3) l'assemblage réciproque des différents éléments des organes de la suspension par un contrôle visuel du niveau de l'usure des joints, des soufflets, des capuchons et de l'intégrité de la boulonnerie de serrage;

4) contrôle de l'efficacité des amortisseurs; ils peuvent être contrôlés de deux façons différentes:
- au moyen d'un appareillage de garage constitué de plaques en mouvement sussultoire;
- en appliquant au véhicule des mouvements verticaux. Dans ce cas, il suffit de contrôler que le mouvement d'oscillation s'amortisse rapidement.

4.6.2 Efectuación de las pruebas

El comprobar las instalaciones comprende:

A) Control general visual y funcional de las instalaciones.
El control visual comprende las partes accesibles del sistema de suspensión y de dirección, con la posible utilización de simples herramientas de taller (como por ejemplo llaves para el apriete de tuercas, pernos, etc...).
Durante esta fase se comprueba:

1) la integridad de las distintas articulaciones (ejemplo: brazos oscilantes, barras, puntales, muelles, ballestas, barras estabilizadoras, barras de torsión, órganos de la dirección, etc...) y del estado de corrosión;

2) la integridad del chasís y/o de la carrocería que tienen la función de soportar y unir los órganos citados en el punto 1;

3) la conexión mutua entre los distintos elementos de los órganos de suspensión prestando atención visualmente al estado de desgaste de las juntas, fuelles, capuchones y al conjunto de pernos de apriete;

4) prueba de la eficacia de los amortiguadores; se pueden controlar de dos maneras:
- con el equipo de un taller compuesto por placas con movimiento oscilante
- imprimiendo manualmente al vehículo acciones verticales. En tal caso es suficiente comprobar que el movimiento oscilatorio se detenga rápidamente.

B) Controllo visivo particolare degli impianti con azione delle piastre mobili del banco.

1) Accendere la lampada di ispezione.

2) Azionamento movimento piastre a scatti rapidi a corsa breve per evidenziare giochi di tipo meccanico quali:
- cuscinetti ruota;
- teste sferiche tiranti guida;
- articolazioni montanti di tipo sferico.

La mano libera dal telecomando và appoggiata sulle parti in esame.

3) Azionamento movimento piastre a corsa lunga per evidenziare:
- boccole elastiche (silent-block) dei bracci sospensione trasversali;
- boccole elastiche barre stabilizzatrici;
- eventuali lesioni delle lamiere della scocca portante;
- ancoraggi dell'ammortizzatore molla tipo Mc Pherson;
- lamiere di ancoraggio bracci oscillanti di tipo trasversale.

4) Azionamento movimento piastre lento, lungo ed a scatti brevi ripetuto con ruote sterzate evidenziano e confermano:
- gioco su elementi elastici e relativi ancoraggi, bracci di reazione longitudinale (lento per le parti elastiche comprese le lamiere di ancoraggio ed a scatti per accoppiamenti meccanici o sferici).
- Ispezioni di eventuali ancoraggi e fessurazioni lamiere sotto il passaruota per macchine che si suppongo

---

B) Special visual check of the equipment with mobile bench plates operation.

1) Switch on the inspection lamp

2) Operate the plates with rapid jerks in short runs to highlight mechanical play such as:
- wheel bearings;
- spherical heads of guide tie rods;
- articulation of spherical uprights.

The hand not using the remote control should rest on the parts being examined.

3) Opearate the plates in long runs to highlight:
- elastic bushes (silent block) of the transverse suspension arms
- elastic bushes of stabiliser bars
- any scratches on the sheet metal of the support body
- fastenings of the spring shock absorber McPherson type
- sheet metal for swing arm fastening, transverse type

4) Operate the plates in slow, long and repeated short bursts with wheels steered and check for:
- play on elastic elements and relative fastenings, longitudinal reaction arms (slow for the elastic parts including the fastening sheet metal and in bursts for mechanical or spherical coupling);
- inspections of any fastenings and cracks in the sheet metal under the wheel pass for vehicles which may

---

B) Besondere Sichtkontrolle der Anlagen mit Einsatz der beweglichen Platten des Prüfstandes.

1) Die Inspektionslampe einschalten.

2) Antrieb der Plattenbewegung mit schneller Stotterbewegung und kurzem Lauf um folgendes hervorzuheben.
Mechanische Spiele wie:
- Radlager;
- Lenkstangen-Kugelköpfe;
- Pfosten-Kugelgelenke.

Die nicht die Fernsteuerung bedienende Hand wird auf die zu untersuchenden Teile gelegt.

3) Antrieb der Plattenbewegung mit langem Lauf um folgendendes hervorzuheben:
- gefederte Buchsen (Silentblock) der transversalen Aufhängungsarme;
- gefederte Buchsen der Stabilisatoren;
- eventuelle Blechbeschädigungen an der Tragkarosserie;
- Verankerungen des Federstossdämpfers vom Typ McPherson;
- Verankerungsblech der Transversalschwingarme.

4) Antrieb der Platten mit langsamer und langer Bewegung, mit wiederholten kurzen Stotterbewegungen mit eingeschlagenen Rädern wird folgendes hervorgehoben und bestätigt:
- Spiel auf gefederten Elementen und entsprechenden Verankerungen, Arme mit longitudinaler Reaktion

---

B) Un contrôle visuel spécifique des installations avec intervention des plaques mobiles du banc d'essai.

1) Allumer la lampe d'inspection.

2) Actionnement des plaques à mouvement saccadé rapide et course brève pour mettre en évidence les jeux de nature mécanique comme:
- les coussinets des roues
- les têtes sphériques des barres d'accouplement
- les articulations montantes de type sphérique.

Appuyer l'autre main (celle qui ne tient pas la télécommande) sur les parties à contrôler.

3) Actionnement du mouvement des plaques en course longue pour mettre en évidence:
- les douilles élastiques (silentbloc) des bras de suspension transversaux;
- les douilles élastiques des barres de stabilisation;
- les lésions éventuelles de la tôle de la carrosserie portante;
- les ancrages de l'amortisseur du ressort type Mc Pherson;
- les tôles de l'ancrage des bras oscillants de type transversal.

4) Actionnement des plaques en mouvement lent, long et à saccades brèves et répétées, avec les roues en position de braquage pour mettre en évidence et confirmer:
- le jeu sur les éléments élastiques et leurs ancrages, sur les bras de réaction longitudinale (lent pour les parties élastiques, y comprises les tôles d'ancrage, et à

B) Control visual de las instalaciones poniendo en movimiento las placas móviles del banco.

1) Encender la lámpara de inspección.

2) Accionar el movimiento de las placas con rápidos movimientos de breve carrera para evidenciar los juegos de tipo mecánico como:
- cojinetes de la rueda
- cabezas esféricas de los tirantes de guía
- articulaciones montantes de tipo esférico

La mano que está libre del mando a distancia hay que apoyarla sobre las partes que se están examinando.

3) Accionar el movimiento de las placas con carreras largas para evidenciar:
- los casquillos elásticos (silent-block) de los brazos de suspensión transversales;
- casquillos elásticos de las barras estabilizadoras;
- las posibles lesiones de las placas de la carrocería portante;
- los anclajes del amortiguador del muelle tipo Mc Pherson;
- chapas de anclaje de los brazos oscilantes de tipo transversal;

4) Accionar el movimiento lento de las placas, largo y con movimientos breves repetidos con las ruedas dobladas para evidenciar y confirmar:
- el juego en los elementos elásticos y los correspondientes anclajes, brazos de reacción longitudinal (lento para las partes elásticas

no accidentate e quindi con saldature dubbie dei rinforzi della scocca portante.
- Non vi è alcun pericolo di provocare danni al veicolo in quanto il limite di aderenza delle ruote sulle piastre non è superiore a quello stradale; pertanto le sollecitazioni ispettive non possono superare quelle che si possono verificare nelle condizioni reali su strada.

4.7. PROCEDURE DI EMERGENZA

4.7.1 Segnali di emergenza e dispositivi di arresto
In caso si verifichino condizioni di emergenza la macchina può essere arrestata agendo sull'interruttore generale.

4.7.2 Procedure per il ripristino delle normali condizioni di funzionamento
RIPRISTINARE LE CONDIZIONI NORMALI DI FUNZIONAMENTO ED ESEGUIRE DELLE PROVE CON IL PROVAGIOCHI SCARICO.

---

have been in accidents and therefore which have weak weldings on the reinforcement of the support body;
- there is no risk of causing damage to the vehicle since the limit of adherence of the wheels on the plate does not exceed road adherence; for this reason inspection stress cannot exceed what may be found in actual road conditions.

4.7. EMERGENCY PROCEDURE

4.7.1 Emergency signals and stop devices
In case of emergency conditions, the machine may be stopped by using the main switch.

4.7.2 Procedure for resetting normal operating conditions
RESET THE NORMAL OPERATING CONDITIONS AND RUN TESTS WITH THE PLAY TESTER UNLOADED.

(langsam für die gefederten Teile inklusive die Verankerungsbleche und mit Stotterbewegung für Mechanik- oder Kugelkupplungen).
- Inspektionen eventueller Blechverankerungen und
- zerspaltungen unter dem Radkasten für Fahrzeuge, die Zusammenstössen ausgesetzt wurden und somit fragwürdige Schweissungen an den Verstärkungen der Tragkarossie aufweisen könnten.
- Es besteht keine Gefahr, das Fahrzeug zu beschädigen, da die Haftgrenze der Räder auf den Platten die der Strassen nicht übersteigt. Die Inspektionsbelastungen können also die Belastungen, die sich effektiv auf Strassen ergeben, nicht übersteigen.

4.7. NOT-AUS-VERFAHREN

4.7.1 Not-Aus-Signale und Arretiereinrichtungen
Bei Not-Aus-Bedingungen kann die Einrichtung durch Betätigung des Hauptschalters gestoppt werden.

4.7.2 Verfahren zur Wiederherstellung der normalen Betriebsbedingungen
DIE NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN WIEDER HERSTELLEN UND MIT DEM LEEREN GELENKSPIELTESTER PROBEFAHREN.

---

mouvement saccadé pour les accouplements mécaniques ou sphériques);
- les inspections de certains ancrages et les fissurations de la tôle sous le passe-roue pour les véhicules accidentés pouvant présenter des soudures douteuses des renforts de la carrosserie de support.
- Il n'y a aucun risque de provoquer des dommages au véhicule puisque l'adhérence limite des roues sur les plaques ne dépasse pas celle de la route; les solicitations de l'inspection ne peuvent donc pas dépasser celles que l'on peut rencontrer dans les conditions réelles sur route.

4.7. PROCEDURES D'URGENCE

4.7.1 Signalisations d'urgence et dispositifs d'arrêt
En cas d'urgence, la machine peut être arrêtée en intervenant sur l'interrupteur général.

4.7.2 Procédures pour le rétablissement des conditions normales de fonctionnement
RETABLIR LES CONDITIONS NORMALES DE FONCTIONNEMENT ET EFFECTUER DES ESSAIS AVEC L'APPAREIL D'ESSAI DU JEU À VIDE.

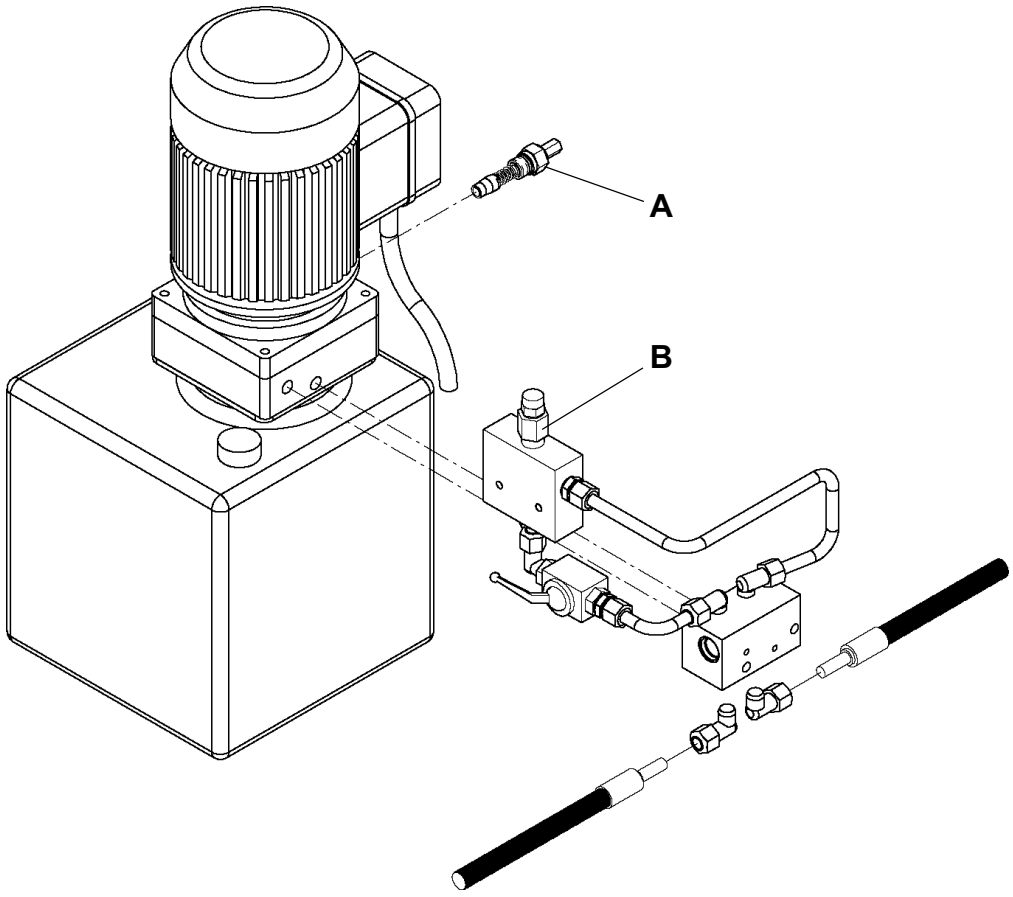
---

incluida la placa de anclaje y con movimientos intermitentes para acoplamientos mecánicos o esféricos).
- La inspección de posibles anclajes y fisuras de la chapa debajo del cárter de la rueda para los coches que hayan tenido un accidente y por lo tanto con soldaduras dudosas de los refuerzos de la carrocería portante.
- No existe ningún peligro de provocar daños al vehículo ya que el límite de adherencia de las ruedas sobre las placas no es superior al de la carretera, por lo tanto los esfuerzos de inspección no pueden superar los que se podrían dar en las condiciones reales en la carretera.

4.7. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

4.7.1 Señales de emergencia y dispositivos de parada
En caso de que se den condiciones de emergencia, la máquina se puede detener mediante el interruptor general.

4.7.2 Procedimientos para restablecer las condiciones normales de funcionamiento.
RESTABLECER LAS CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO Y REALIZAR PRUEBAS CON EL APARATO PARA CONTROLAR EL JUEGO VACÍO.



A = VALVOLA DI MASSIMA AUTOCARRI TARATA A 190 BAR
A = MAXIMUM VALVE FOR LORRIES CALIBRATED TO 190 BAR
A = AUF 190 BAR EINGESTELLTES ÜBERDRUCKVENTIL FÜR NFZ.
A = VANNE DE PRESSION MAXI. POUR CAMIONS RÉGLÉE À 190 BARS
A = VÁLVULA DE MAXIMA PRESION CAMIONES REGULADA A 190 BAR

B = VAVOLA DI MASSIMA AUTO TARATA A 40 BAR
B = MAXIMUM VALVE FOR CARS CALIBRATED TO 40 BAR
B = AUF 40 BAR EINGESTELLTES UBERDROCKVENTIL FUR PKW'S
B = VANNE DE PRESSION MAXI. REGLEE A 40 BARS
B = VALVULA DE MAXIMA PRESION AUTOMOVILES REGULADA A 40 BAR

Fig. 14

5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

5.1 Avvertenze

I componenti di sicurezza descritti in questo paragrafo consentono un funzionamento ottimale e sicuro della macchina. Pertanto il costruttore raccomanda di verificarne periodicamente la funzionalità, la pulizia e la regolazione (dove possibile).

Ogni manomissione o modifica dell'apparecchiatura non preventivamente autorizzate dal costruttore sol levano quest'ultimo da danni derivanti o riferibili agli atti suddetti.

La rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta una violazione delle Norme Europee sulla sicurezza.

5.2 Valvola di massima

- Il dispositivo è dotato di una valvola di taratura (**"A" Fig.14**) atta ad impedire danni all'impianto idraulico per eccessiva pressione che potrebbe crearsi all'interno dell'impianto stesso.

5. SAFETY DEVICES

5.1 Warning

The safety devices described in this section provide proper and safe operation of the machine. The manufacturer recommends regular checks of efficiency, cleaning and adjustment (where possible).

Any unauthorised modifications or tampering with the equipment release the manufacturer from any liability for damages caused by or related to the above mentioned acts.

Removal of or tampering with safety devices constitutes an infringement of European Safety Regulations.

5.2 Max. pressure valve

- The device is fitted with a calibration valve (**"A" Fig. 14**) to avoid damaging the hydraulic system due to excessive pressure.

5. SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

5.1 Hinweise

Die in diesem Paragraph beschriebenen Sicherheitseinrichtungen gewährleisten eine optimale und sichere Funktionsweise der Einrichtung. Aus diesem Grunde empfiehlt der Hersteller, sie regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit, Sauberkeit und Einstellung (wo möglich) zu überprüfen.

Alle Eingriffe oder Veränderungen an der Einrichtung, die nicht zuvor vom Hersteller autorisiert wurden, entheben diesen von der Haftungspflicht für dadurch verursachte oder entstandene Schäden.

Das Entfernen oder der Umbau der Sicherheitseinrichtungen stellt eine Verletzung der Europäischen Sicherheitsnormen dar.

5.2 Höchstdruckventil

- Die Einrichtung ist mit einem Eichventil (**"A" Abb. 14**) ausgestattet, das Schäden an der Hydraulikanlage, die aufgrund eines zu hohen Drucks, der sich im Inneren der Anlage bilden könnte, verhindern soll.

5. DISPOSITIFS DE SECURITE

5.1 Instructions

Les composants de sécurité décrits dans ce paragraphe permettent un fonctionnement optimal et sûr de la machine. Le fabricant préconise donc d'effectuer un contrôle périodique de leur fonctionnalité, proprété et réglage (dans la mesure du possible).

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages provoqués par toute altération ou modification de l'équipement n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation préalable de la part du fabricant.

La suppression ou la modification des dispositifs de sécurité constitue une violation des Normes Européennes en vigueur en matière de sécurité.

5.2 Vanne de pression maxi.

- Le dispositif est équipé d'une vanne de réglage (**"A" Fig. 14)** permettant d'éviter tout dommage à l'installation hydraulique en présence d'une pression excessive.

5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

5.1 Advertencias

Los componentes de seguridad descritos en este párrafo permiten que se consiga un funcionamiento óptimo y seguro de la máquina. Por ello el fabricante aconseja que se compruebe periódicamente la funcionalidad, la limpieza y la regulación (donde sea posible).

Cualquier uso indebido o modificación de la máquina que no hayan sido autorizados por el fabricante lo eximen de los posibles daños que puedan derivar o estar relacionados con los actos mencionados.

Quitar o usar indebidamente los dispositivos de seguridad comporta una violación de las Normas Europeas de seguridad.

5.2 Válvula de máxima

- El dispositivo dispone de una válvula de calibrado (**"A" Fig. 14**) adecuada para impedir daños al equipo hidráulico por excesiva presión que pueda crearse dentro del equipo mismo.

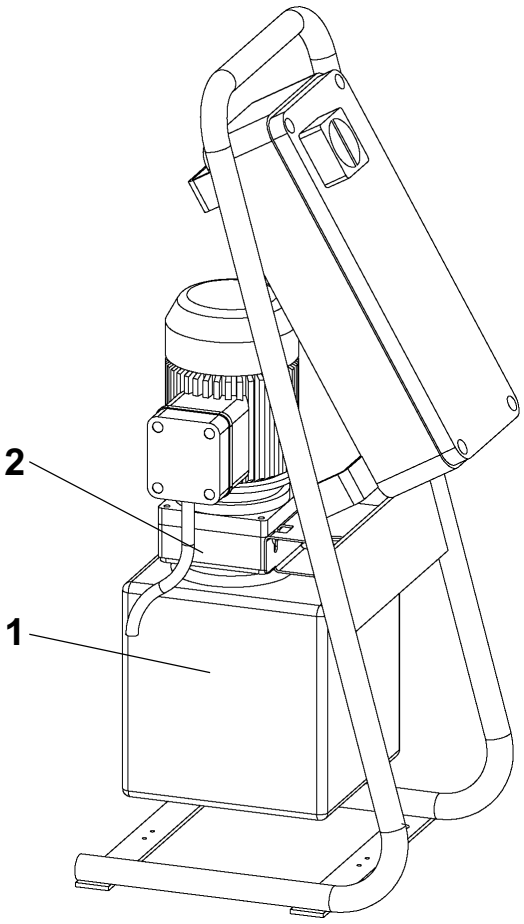


Fig. 15

6. MANUTENZIONE

N.B.: tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in condizioni di sicurezza con l'interruttore bloccato in posizione OFF.

- La macchina e la zona di lavoro devono essere pulite, ma non usare mai aria compressa per la pulizia.
- Le parti mobili devono essere pulite e ben lubrificate;
- Qualora il provagiochi dovesse restare a lungo inutilizzato, si consiglia di procedere a una verifica delle guarnizioni (per accertarsi che non siano danneggiate), a un controllo del circuito e alla lubrificazione delle parti mobili.

6.1 Ripristino livello olio

Controllare ogni 100 ore di lavoro il livello dell'olio all'interno del serbatoio 1 della pompa idraulica 2 (Fig.15) di comando del provagiochi

ed eventualmente ripristinarlo nel modo seguente:

- fare rientrare completamente il cilindro di comando piastre del provagiochi
- togliere il tappo (il livello dell'olio deve coincidere con il bordo del serbatoio);
- se necessario rabboccare utilizzando olio tipo **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** o equivalente.

UTILIZZARE SEMPRE OLIO AVENTE LE MEDESIME CARATTERISTICHE CHIMICHE; E' ASSOLUTAMENTE VIETATO UTILIZZARE, ANCHE SOLO PER RABBOCCHI, OLII DI TIPI DIVERSI TRA LORO.

6. MAINTENANCE

N.B.: All maintenance operations must be performed under safety conditions, with the switch locked in OFF position.

- The machine and the working area must be cleaned but compressed air should never be used for cleaning.
- The moving parts must be cleaned and well lubricated.
- Should the wheel free jack remain idle for a long time, the gaskets must be checked (to make sure these are not damaged) along with the circuit and lubrication of moving parts.

6.1 Topping-up the oil

Every 100 operating hours, check oil level inside tank 1 of hydraulic pump 2 (Fig. 15) enabling the play detector

and, if necessary, top up as follows**:**

- fully lower the cylinder for play detector plates control;
- remove the cap (oil level must coincide with the edge of the tank);
- if necessary, top up using oil type **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** or equivalent

ALWAYS USE OIL WITH THE SAME CHEMICAL SPECIFICATIONS; NEVER MIX DIFFERENT TYPES OF OIL, NOT EVEN WHEN TOPPING UP.

6. WARTUNG

HINWEIS: Alle Instandhaltungseingriffe müssen unter Sicherheitsbedingungen bei einem sich in der Position OFF befindlichen Schalter vorgenommen werden.

- Die Einrichtung und das Arbeitsumfeld müssen sauber sein. Zur Reinigung jedoch nie Druckluft verwenden.
- Die in Bewegung stehenden Teile müssen sauber und gut geschmiert sein.
- Wird der Heber über längere Zeit nicht eingesetzt wird empfohlen, die Dichtungen zu überprüfen (um sicher zu stellen, dass sie nicht beschädigt sind) sowie die Umläufe und die Schmierung der beweglichen Teile zu kontrollieren.

6.1 Wiederherstellung des Ölstands

Alle 100 Arbeitsstunden den Ölpegel im Tank 1 der Hydrauliksteuerpumpe 2 (Abb. 15) des Gelenkspieltesters kontrollieren und eventuell wie folgt wieder herstellen:

- den Steuerzylinder der Testerplatten vollkommen einfahren.
- Den Stopfen (der Ölstand muss mit dem Tankrand übereinstimmen) entfernen.
- Falls erforderlich mit **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** oder gleichwertigem Öl nachfüllen.

6. ENTRETIEN

N.B.: toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées en toute sécurité, avec l'interrupteur bloqué sur la position OFF.

- La machine et la zone de travail doivent être propres, mais ne jamais utiliser d'air comprimé pour le nettoyage.
- Les parties mobiles doivent être propres et bien lubrifiées.
- En cas de non utilisation prolongée de l'appareil d'essai du jeu, il est recommandé de vérifier les joints (pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés), de contrôler le circuit et la lubrification des parties mobiles.

6.1 Rétablissement du niveau de l'huile

Vérifier toutes les 100 heures de fonctionnement le niveau de l'huile du réservoir 1 de la pompe hydraulique 2 (Fig. 15) d'actionnement de l'appareil d'essai du jeu et remplir si nécessaire en procédant comme suit:

- faire descendre entièrement le cylindre actionnant les plaques de l'appareil d'essai du jeu;
- ôter le bouchon (le niveau de l'huile doit coïncider avec le bord du réservoir);
- remplir si nécessaire en utilisant de l'huile type **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** ou toute autre huile équivalente.

6. MANTENIMIENTO

NOTA: todas las operaciones de mantenimiento deben efectuarse en condiciones de seguridad con el interruptor bloqueado en posición OFF.

- La máquina y la zona de trabajo tienen que limpiarse pero sin usar nunca para la limpieza aire comprimido.
- Las partes móviles tienen que limpiarse y lubricarse.
- En caso de que no se utilice durante un largo periodo el aparato para el control del juego, se aconseja que se controlen las juntas (para asegurarse de que no hayan sufrido daños), así como el circuito y que se lubriquen las partes móviles.

6.1 Restablecimiento del nivel del aceite

Controlar cada 100 horas de trabajo el nivel del aceite dentro del depósito 1 de la bomba hidráulica 2 (Fig. 15) de mando del aparato para el control del juego y eventualmente restablecerlo actuando en la siguiente manera:

- hacer retroceder completamente el cilindro de mando planchas del aparato para el control del juego
- quitar el tapón (el nivel del aceite debe coincidir con el borde del depósito),
- si fuera necesario rellenar utilizando aceite tipo **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** o equivalente.

6.2 Sostituzione completa olio centralina

Il cambio dell'olio deve essere eseguito ogni 1000 ore di lavoro nel modo seguente:

-fare rientrare completamente i cilindri di comando piastre provagiochi;
- disporre la centralina verticalmente con il tappo rivolto verso il basso quindi toglierlo dopo avere posizionato un contenitore di raccolta per il lubrificante; lasciarlo defluire completamente prima di riposizionare il dispositivo;
- riempire il serbatoio della centralina utilizzando olio tipo **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** circa 1.5 litri o equivalente quindi inserire il tappo .

ATTENZIONE! OSSERVARE LE NORME IN VIGORE NEL PAESE DI UTILIZZO PER L'ELIMINAZIONE DEI LUBRIFICANTI DI SCARTO.

6.3 Ingrassaggio parti di scorrimento

Ogni 100 ore di lavoro ripulire da sabbia o sporco le parti di scorrimento dei piatti ed ringrassare.

6.2 Replacing the oil in the control unit

The oil must be replaced every 1000 operating hours as follows:

- fully lower the crosspiece;
- arrange the control unit vertically with cap turned downwards. Remove the cap after placing a container underneath to collect the oil; allow this to flow out completely before replacing the cap;
- fill the sump of the control unit with about 1.5 litres of oil type **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** or equivalent and then replace cap.

IMPORTANT! OBSERVE THE REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE WHEN DISPOSING OF USED OIL

6.3 Greasing the sliding parts

Every 100 operating hours, clean sand or dirt from the sliding parts of the plates and regrease them.

ACHTUNG: STETS ÖL MIT DIESEN CHEMISCHEN MERKMALEN VERWENDEN. ES IST ABSOLUT VERBOTEN, AUCH NUR ZUM NACHFÜLLEN, VONEINANDER ABWEICHENDE ÖLTYPEN ZU VERWENDEN.

6.2 Kompletter Ölwechsel im Hydraulikaggregat

Der Ölwechsel ist jeweils alle 1000 Arbeitsstunden wie folgt vorzunehmen:

- Den Heber komplett einfahren.
- Das Aggregat vertikal stellen, mit dem Stopfen nach unten gerichtet. Einen Behälter zum Auffangen des Öls darunter stellen und den Stopfen entfernen. Erst wenn das Öl komplett herausgeflossen ist, die Vorrichtung wieder positionieren.
- Den Aggregattank mit ca. 1,5 l **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** oder gleichwertigem Öl füllen und den Stopfen einsetzen.

ACHTUNG! DIE IM ENTSPRECHENDEN LAND JEWEILS GELTENDEN VORSCHRIFTEN ZUR ENTSORGUNG DES ÖLS BEACHTEN.

6.3 Schmierung der Gleitteile

Alle 100 Betriebsstunden die Gleitteile der Platten reinigen bzw.Sand und Schmutz entfernen und neu schmieren.

UTILISER TOUJOURS DE L'HUILE QUI A LES MEMES CARACTERISTIQUES CHIMIQUES; IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'UTILISER, MEME SI CE N'EST QUE POUR LES REMPLISSAGES, DES HUILES QUI DIFFERENT LES UNES DES AUTRES.

6.2 Vidange de l'huile de l'unité de contrôle

Cette opération doit être réalisée toutes les 1000 heures de fonctionnement en procédant comme suit:

- faire descendre entièrement les cylindres actionnant les plaques de l'appareil d'essai du jeu;
- mettre l'unité de contrôle en position verticale avec le bouchon dirigé vers le bas et enlever ce dernier après avoir placé un contenant pour la récupération du lubrifiant au-dessous; laisser sortir toute l'huile avant de remettre le dispositif dans sa position;
- remplir le réservoir de l'unité de contrôle en utilisant environ 1 litre et demi d'huile type **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** ou toute autre huile équivalente et, remettre ensuite le bouchon.

ATTENTION! POUR LE TRAITEMENT DES HUILES USEES, OBSERVER LES NORMES EN VIGUEUR DANS LE PAYS DE L' UTILISATEUR.

6.3 Lubrification des elements coulissants

Toutes les 100 heures de fonctionnement, nettoyer pour liberer les elements coulissants des plateaux du sable et des impuretés et lubrifier.

HAY QUE UTILIZAR SIEMPRE ACEITE QUE TENGA LAS MISMAS CARACTERISTICAS QUIMICAS; ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO UTILIZAR, AUNQUE SEA SOLO PARA RELLENAR, ACEITES DE TIPO DIFERENTES.

6.2 Sustitución completa aceite central

El cambio del aceite se debe efectuar cada 1000 horas de trabajo en el modo siguiente:

- hacer retroceder completamente los cilindros de mando planchas del aparato para el control del juego,
- disponer la central verticalmente con el tapón dirigido hacia abajo, luego quitarlo después de haber posicionado un contenedor para recoger el lubricante; se debe dejar defluir completamente antes de volver a colocar el dispositivo;
- llenar el depósito de la central utilizando aceite tipo **NUTO H32-30,7 cst 40° (ESSO)** o equivalente, alrededor de 1,5 litros, luego inserir el tapón.

¡ATENCION! SE DEBEN RESPETAR LAS NORMAS EN VIGOR EN EL PAIS DE USO PARA LA ELIMINACION DE LOS LUBRICANTES RESIDUOS.

6.3 Engrase de las partes deslizantes

Cada 100 horas de trabajo hay que volver a limpiar la arena o la suciedad que pueda haber en las partes deslizantes de los platos, y luego hay que engrasarlas.

6.4 Pulizia elettrovalvole

In riferimento agli schemi impianto oleodinamico ed elettrico si evidenzia in Fig. **16** il posizionamento delle elettrovalvole.

1 Elettrovalvola di scambio provagiochi **EV**.

La pulizia delle elettrovalvole deve essere eseguita utilizzando benzina e aria compressa avendo cura di non creare danni alle valvole durante lo smontaggio ed il rimontaggio.

6.4 Cleaning the solenoid valves

With reference to the diagrams of the hydraulic, pneumatic and power systems, **Fig. 16** shows the position of the solenoid valves.

1 Play detector exchange solenoid valve **EV**.

The solenoid valve should be cleaned with petrol and compressed air, taking care not to damage the valves during removal and refitting.

6.4 Reinigung der Elektroventile

Mit Bezug auf die Öldynamik-, Druckluft- und Elektroschemas zeigt die **Abb. 16** die Positionierung der Elektroventile:

1 Wechselelektroventil Gelenkspieltester **EV**

Die Elektroventile mit Benzin und Druckluft reinigen und dabei achtgeben, dass sie beim Aus- und Wiedereinbau nicht beschädigt werden.

6.4 Nettoyage des électrovalves

Nous référant aux schémas des installations hydraulique, pneumatique et électrique, sur la **Fig. 16**, nous avons indiqué la position des électrovalves.

1 Electrovalve d'échange des plaques à jeux **EV**

Pour nettoyer les électrovalves, utiliser de l'essence et de l'air comprimé en faisant attention de ne pas endommager les valves pendant leur montage et leur démontage.

6.4 Limpieza de las electroválvulas

Con referencia a los esquemas del sistema oleodinámico, neumático y eléctrico, se puede ver en la Fig.**16** la posición de las electroválvulas.

1 Electroválvula de intercambio detector de holguras **EV.**

La limpieza de las electroválvulas debe hacerse utilizando gasolina y aire comprimido teniendo cuidado de no dañar las válvulas durante el desmontaje y el montaje.

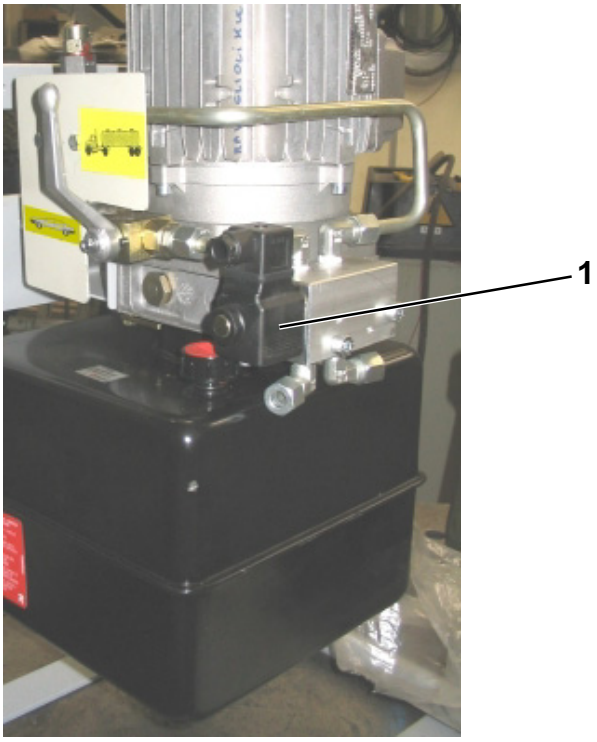


Fig. 16

7. ACCANTONAMENTO

In caso di accantonamento per lungo periodo è necessario scollegare le fonti di alimentazione, svuotare il/i serbatoi contenenti i liquidi di funzionamento e provvedere alla protezione di quelle parti che potrebbero risultare danneggiate in seguito al deposito di polvere.
Provvedere ad ingrassare le parti che si potrebbero danneggiare in caso di essicazione. In occasione della rimessa in funzione sostituire le guarnizioni indicate nella parte ricambi.

8. ROTTAMAZIONE

Allorchè si decida di non utilizzare più questo apparecchio, si raccomanda di renderlo inoperante.
Si raccomanda di rendere innocue quelle parti suscettibili di causare fonti di pericolo.
Valutare la classificazione del bene secondo il grado di smaltimento.
Rottamare come rottame di ferro e collocare in centri di raccolta previsti.
Se considerato rifiuto speciale, smontare e dividere in parti omogenee, smaltire quindi secondo le leggi vigenti.

7. STORAGE

If the equipment is to be stored away for long periods, disconnect all supplies, drain all tanks containing liquids used for machine operation and protect any parts which could be damaged by dust. Grease all parts which could damage if left to dry. Change the seals indicated in the spare parts section before operating the equipment.

8. MACHINE DISPOSAL

If the equipment is to be placed out of service permanently, take the necessary measures to render it inoperative. Be sure to render harmless any parts that could be a source of danger. Determine the correct class of disposal for the equipment. Dispose of as scrap metal at an authorised collection centre. If the equipment is to be treated as special waste, dismantle, group component parts by type of material and dispose of according to applicable rules.

7. EINLAGERUNG

Soll die Einrichtung über längere Zeit eingelagert werden, ist sie von den Versorgungsanschlüssen zu trennen. Die Behälter, in denen die Betriebsflüssigkeit enthalten ist entleeren und alle Teile schützen, die durch Staubablagerungen beschädigt werden könnten.
Teile, die durch Austrocknen beschädigt werden könnten, sind zu schmieren. Bei der Wiederaufnahme des Betriebs die im Ersatzteilverzeichnis aufgeführten Dichtungen ersetzen.

8. VERSCHROTTUNG

Bei endgültiger Ausserbetriebsetzung der Einrichtung wird empfohlen, diese betriebsuntauglich zu machen.
Wir empfehlen, alle Teile unschädlich zu machen, die Gefahren hervorrufen könnten.
Die Klassifizierung des Gutes nach dem Entsorgungsgrad bewerten.
Als Eisenschrott verschrotten und bei dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
Wird die Maschine als Sondermüll betrachtet, ist sie in gleichförmige Teile zu zerlegen und nach den geltenden Gesetzesvorschriften zu entsorgen.

7. STOCKAGE

En cas de stockage prolongé il faut débrancher les sources d'alimentation, vider le ou les réservoirs qui contiennent les liquides pour le fonctionnement et protéger les parties qui risquent d'être endommagées par les dépôts de poussières. Graisser les parties qui risquent de s'endommager si elles sèchent. Lors de la remise en service, remplacer les joints mentionnés au point Pièces de rechange.

8. MISE A LA FERRAILLE

Si vous avez décidé de ne plus utiliser cet équipement, nous vous recommandons de le rendre inopérant.
Intervenir sur les parties dangereuses pour éviter la création de situations de danger.
Estimer la classification du bien d'après le degré d'élimination.
Eliminer au même titre que le fer et déposer dans des centres de ramassage spéciaux.
Si l'équipement est considéré comme un déchet spécial, démonter et séparer les parties homogènes, et éliminer en conformité avec les lois en vigueur.

7. DESUSO

En caso de que no se utilice durante un largo período hay que desconectar las fuentes de alimentación, vaciar el/los depósito/s que contienen los líquidos para el funcionamiento y proteger las partes que se podrían dañar si se depositase el polvo.
Engrasar las partes que se podrían dañar si se secasen. Si se vuelve a poner en funcionamiento cambiar las juntas indicadas en el apartado piezas de recambio

8. DESGUACE

En el momento en que se decida no utilizar más este aparato, se aconseja convertirlo en un aparato inoperante.
Se aconseja hacer inocuas las partes que puedan causar situaciones de peligro.
Clasificar el equipo según el nivel de desguace.
Desguazar como chatarra y entregarla a los centros de recogida previstos.
Si se considera como residuo especial, desmontar y dividir en partes homogéneas y eliminar en conformidad con las leyes vigentes.

ISTRUZIONI RELATIVE ALLA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI DA APPARRECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE) AI SENSI DEL D.LGS. 151/05 E DIRETTIVE 2002/96/CEE, 2003/108/CEE.

• E' obbligatorio non smaltire i RAEE come rifiuti urbani.

• E' altresì obbligatorio raccogliere separatamente tali tipologie di rifiuti e conferirli ad appositi centri di raccolta e recupero secondo le indicazioni fornite dal produttore della apparecchiatura, nel rispetto della normativa nazionale.

• Il simbolo sopra riportato e applicato sul prodotto indica l'obbligo, da parte del detentore del rifiuto, di conferire l'apparecchiatura di rifiuto secondo le indicazioni sopra riportate.

• La non corretta gestione o l'abbandono nell'ambiente del rifiuto o delle parti di esso può determinare la contaminazione dell'ambiente a causa delle sostanze pericolose in esso contenute, causando danni alla salute umana, alla flora e alla fauna.

• La normativa nazionale prevede sanzioni a carico dei soggetti che effettuano lo smaltimento abusivo o l'abbandono dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

INSTRUCTIONS FOR THE CORRECT MANAGEMENT OF WASTE FROM ELECTRIC AND ELECTRONIC EQUIPMENT (WEEE) ACCORDING TO LEGISLATIVE DECREE 151/05 AND 2002/96/EEC AND 2003/108/EEC DIRECTIVES.

• WEEE may not be disposed of as urban waste.

• These kinds of waste must be collected separately and taken to dedicated collection and recycling centres, according to OEM instructions and abiding by national laws.

• The above symbol on the product means that anyone wishing to dispose of the waste must follow the above-mentioned instructions.

• Any incorrect management of the waste or its parts or its abandonment outside dedicated areas could contaminate the environment, owing to the dangerous substances contained in it, and cause damage to human health, flora and fauna.

• National laws provide for sanctions against those responsible for illegal disposal or abandonment of waste from electric and electronic equipment.

GEBRAUCHSANWEISUNGEN ÜBER DIE KORREKTE MÜLLENTSORGUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN (WEEE) IM SINNE VOM GESETZ D.LGS. 151/05 UND DER RICHTLINIEN 2002/96/EWG UND 2003/108/EWG

• Die WEEE sollen nicht als Siedlungsabfälle entsorgt werden.

• Solche Müllsorten sollen nach dem Hinweis des Herstellers und im Sinne der nationalen Gesetzgebung sortiert und zu speziellen Sammeln- und Entsorgungsstellen geliefert werden.

• In Zusammenhang mit einem bestimmten Gerät zeigt das hier dargestellte Symbol die Pflicht seitens des Gerätinhabers, einer entsprechenden Entsorgung im Sinne der obengenannten Vorschriften vorzubeugen.

• Eine unkorrekte Entsorgung bzw. Verklappung dieses Geräts oder seiner Teilen kann zur Umweltverschmutzung wegen den hier beinhalteten gefährlichen Stoffen führen und deswegen den gesundheitlichen Zustand von Menschen, Pflanzen und Tiere gefährden.

• Die nationale Gesetzgebung stellt Strafen für Menschen bereit, die eine ungerechtfertigte Entsorgung bzw. Verklappung der WEEE ausüben.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA BONNE GESTION DES DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES (DEEE) AUX TERMES DU DECRET DE LOI n. 151/05 ET DES DIRECTIVES 2002/96/CEE ET 2003/108/CEE.

• Les DEEE ne doivent pas être éliminés comme des déchets solides urbains.

• Ces types de déchets doivent être collectés de façon séparé et transférés dans les centres de collecte et de recyclage spécifiques suivant les indications fournies par le producteur de l'équipement, conformément à la réglementation nationale.

• Le symbole ci-dessus figurant sur le produit oblige le détenteur du déchet à éliminer l'équipement selon lesdites indications.

• La mauvaise gestion ou l'abandon du déchet ou de ses parties peut déterminer la contamination de l'environnement à cause des substances dangereuses y-contenues, en causant des dommages à la santé humaine, à la flore et à la faune.

• La réglementation nationale prévoit des sanctions contre les responsables de l'élimination illégale ou de l'abandon de déchets d'équipements électriques et électroniques.

INSTRUCCIONES ACERCA DEL CORRECTO MANEJO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) EN CONFORMIDAD CON LO DICTADO EN EL D.LGS. 151/05 Y LAS DIRECTIVAS 2002/96/CEE Y 2003/108/CEE

• Es obligatorio no eliminar los RAEE como desechos urbanos.

• Al igual es obligatorio seleccionar por separado dichas tipologías de residuos y entregarlos a centros de recogida para ello predispuestos conforme las indicaciones proporcionadas por el productor del aparato en cumplimiento de la normativa nacional.

• El símbolo que se reporta arriba y que se aplica al producto indica la obligación por parte del posesor del residuo, de entregar los aparatos desechados conforme las indicaciones antes mencionadas.

• El manejo incorrecto o el abandono en el medio ambiente del residuo o de componentes del mismo puede ocasionar contaminación del medio ambiente debido a las substancias peligrosas contenidas, provocando perjuicios a la salud humana, a la flora y a la fauna.

• La normativa nacional prevé sanciones a cargo de los sujetos que efectúan desecho abusivo o abandono de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

9. TABELLA RICERCA GUASTI

La seguente tabella ha lo scopo di facilitare l'identificazione della causa del malfunzionamento: il costruttore raccomanda di contattare tempestivamente l'assistenza tecnica in modo da ricevere le indicazioni per potere compiere operazioni e/o regolazioni in condizioni di massima sicurezza.
La **RAVAGLIOLI S.p.A** non può essere ritenuta responsabile per danni provocati a persone, animali o cose in caso di interventi da parte di personale non autorizzato e professionalmente qualificato.

INCONVENIENTI	CAUSE		RIMEDI	
Pulsante ON del provagiochi premuto, ma nessun funzionamento.	**a)**	Interruttore generale in posizione "0".	**a)**	Mettere l'interruttore in posizione "1".
	b)	Fusibile del trasformatore o fusibili di protezione generale interrotti.	**b)**	Sostituire i fusibili interrotti. Se un fusibile s'interrompe nuovamente, individuare le cause che provocano l'inconveniente.
	c)	Guasto dell'impianto elettrico.	**c)**	Controllare l'efficenza collegamenti e componenti.
	d)	Guasto alla scheda elettronica.	**d)**	Sostituire la scheda elettronica.
	e)	Guasto alla tastiera.	**e)**	Sostituire la tastiera.
Non funziona il provagiochi (lampada accesa).	**a)**	Guasto alla scheda elettronica.	**a)**	Sostituire la scheda elettronica.
	b)	Elettrovalvola bloccata in posizione di chiusura.	**b)**	Ripristinare efficenza elettrovalvole.
	c)	Filtro di aspirazione pompa intasato.	**c)**	Pulire il filtro.
Con il provagiochi spento premendo il pulsante di azionamento provagiochi, non si accende la lampada.	**a)**	Interruttore generale in posizione "0".	**a)**	Mettere l'interruttore in posizione "1".
	b)	Fusibile del trasformatore o fusibili di protezione generale interrotti.	**b)**	Sostituire i fusibili interrotti. Se un fusibile s'interrompe nuovamente, individuare le cause che provocano l'inconveniente.
	c)	Guasto dell'impianto elettrico.	**c)**	Controllare l'efficenza collegamenti e componenti.
	d)	Guasto alla scheda elettronica.	**d)**	Sostituire la scheda elettronica.
	e)	Guasto alla tastiera.	**e)**	Sostituire la tastiera.
	f)	Lampada interrotta.	**f)**	Sostituire la lampada.
Pulsante di azionamento provagiochi premuto, ma i piatti non hanno movimento corretto.	**a)**	Guasto alla tastiera.	**a)**	Sostituire la tastiera.
	b)	Guasto alla scheda elettronica.	**b)**	Sostituire la scheda elettronica.
	c)	Malfunzionamento della valvola di taratura.	**c)**	Richiedere l'intervento del servizio di assistenza del rivenditore.
	d)	Pompa usurata o danneggiata.	**d)**	Controllare l'efficenza della pompa ed eventualmente sostituirla.
	e)	Filtro di aspirazione pompa parzialmente intasato.	**e)**	Pulire il filtro.
	f)	Elettrovalvola bloccata.	**f)**	Ripristinare efficenza elettrovalvola.
Pulsante OFF premuto, il provagiochi oppure la lampada non si spegne.	**a)**	Guasto alla tastiera.	**a)**	Sostituire la tastiera.
	b)	Guasto alla scheda elettronica.	**b)**	Sostituire la scheda elettronica.

9. TROUBLESHOOTING TABLE

This table facilitates identification of the cause of the defect. Users are encouraged to contact technical service without delay to obtain instructions on how to repair and/or adjust the equipment safely.
RAVAGLIOLI S.p.A. shall not be liable for injury to people or animals or damage to property in the event the equipment is serviced, repaired, maintained or operated by unauthorised persons and/or unqualified personnel.

PROBLEMS	CAUSES		REMEDIES	
ON button of play detector pressed but nothing happens	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Main switch in position “0”. Fuse for transformer or main safety fuses broken. Electrical system, failure. Electronic card, failure. Keyboar, failure.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Turn switch to “1” Replace broken fuses. If a fuse breaks again, identify the causes of the breakage. Check that connections and components are working properly. Replace electronic card. Replace keyboard.
Play detector does not work (light lit)	**a)** **b)** **c)**	Electronic card, failure. Solenoid valve blocked in closing position. Pump suction filter blocked.	**a)** **b)** **c)**	Replace electronic card. Reset solenoid valve. Clean filter.
With the play tester off, the light does not come on when the play tester operation button is pressed	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Main switch in position “0”. Fuse for transformer or main safety fuses broken. Electrical system, failure. Electronic card, failure. Keyboar, failure.. Bulb broken.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Turn switch to “1”. Replace broken fuses. If a fuse breaks again, identify the causes of the breakage. Check that connections and components are working properly. Replace electronic card. Replace keyboard. Replace bulb.
Play detector operation button pressed, but the plates do not move correctly	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Keyboar, failure. Electronic card, failure. Calibration valve not working properly. Worn or damaged pump. Pump suction filter partially blocked. Solenoid valve blocked.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Replace keyboard. Replace electronic card. Ask dealer for technical assistance. Check that the pump is working properly and replace if necessary. Clean the filter. Reset solenoid valve.
When the OFF button is pressed, the play detector or light do not go off	**a)** **b)**	Keyboar, failure. Electronic card, failure.	**a)** **b)**	Replace keyboard. Replace electronic card.

9. TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Diese Tabelle dient zur einfacheren Identifizierung der Ursachen, die zu Betriebsstörungen führen. Der Hersteller empfiehlt, bei Betriebsstörungen unverzüglich den technischen Kundendienst zu Rate zu ziehen, damit Anweisungen zur Ausführung der Eingriffe und/oder Einstellungen unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheitsmassnahmen erteilt werden können.
RAVAGLIOLI S.p.A. übernimmt in keinem Fall die Haftung für eventuelle durch Eingriffe seitens nicht autorisiertem Personal oder nicht geschulten Fachkräften verursachte Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.

BETRIEBSSTÖRUNGEN	URSACHEN		ABHILFEN	
„ON"-Taste des Gelenkspieltesters gedrückt, aber kein Betrieb.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Hauptschalter auf „0". Transformatorsicherung oder allgemeine Schutzsicherungen durchgebrannt. Störung an der Elektroanlage. Elektronikkarte defekt. Tastatur defekt.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Hauptschalter auf „I" setzen. Durchgebrannte Sicherungen auswechseln. Brennt eine Sicherung nochmals durch, nach den Störursachen suchen. Funktionstüchtigkeit der Anschlüsse und Komponenten überprüfen. Elektronikkarte ersetzen. Tastatur ersetzen.
Gelenkspieltester funktioniert nicht (Lampe leuchtet auf).	**a)** **b)** **c)**	Elektronikkarte defekt. Elektroventil in der Schliessposition blockiert. Pumpenansaugfilter verstopft.	**a)** **b)** **c)**	Elektronikkarte ersetzen. Elektroventil in Ordnung bringen. Filter reinigen.
Wird mit ausgeschaltetem Gelenkspieltester die Taste zum Gelenkspieltesteran-trieb betätigt, leuchtet die Lampe nicht auf.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Hauptschalter auf „0". Transformatorsicherung oder allgemeine Schutzsicherungen durchgebrannt. Störung an der Elektroanlage. Elektronikkarte defekt. Tastatur defekt. Lampe unterbrochen.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Hauptschalter auf „I" setzen. Durchgebrannte Sicherungen auswechseln. Brennt eine Sicherung nochmals durch, nach den Störursachen suchen. Funktionstüchtigkeit der Anschlüsse und Komponenten überprüfen. Elektronikkarte ersetzen. Tastatur ersetzen. Lampe ersetzen.
Taste Gelenkspieltesteran-trieb gedrückt aber Plattenbewegung nicht ordnungsgemäss.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Tastatur defekt. Elektronikkarte defekt. Eichungsventil funktioniert nicht einwandfrei. Pumpe abgenutzt oder beschädigt. Pumpenansaugfilter teilweise verstopft. Elektroventil blockiert.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Tastatur ersetzen. Elektronikkarte ersetzen. Kundendienst des Wiederverkäufers verständigen. Pumpe auf Funktionstüchtigkeit überprüfen und ggf.auswechseln. Filter reinigen. Elektroventil in Ordnung bringen.
„OFF"-Taste gedrückt, der Gelenkspieltester oder die Lampe schalten nicht aus.	**a)** **b)**	Tastatur defekt. Elektronikkarte defekt	**a)** **b)**	Tastatur ersetzen. Elektronikkarte ersetzen.

9. TABLEAU POUR L'IDENTIFICATION DES PANNES

Le tableau ci-dessous a le but de faciliter l'identification de la cause d'un mauvais fonctionnement: le fabricant recommande de s'adresser le plus rapidement possible au Service Après-Vente qui fournira toutes les informations utiles pour réaliser les opérations et/ou les réglages en toute sécurité.
La responsabilité de la Société **RAVAGLIOLI S.p.A** ne peut être mise en cause pour tout préjudice à personnes, animaux ou objets du à l'intervention de personnes non autorisées et sans qualification professionnelle.

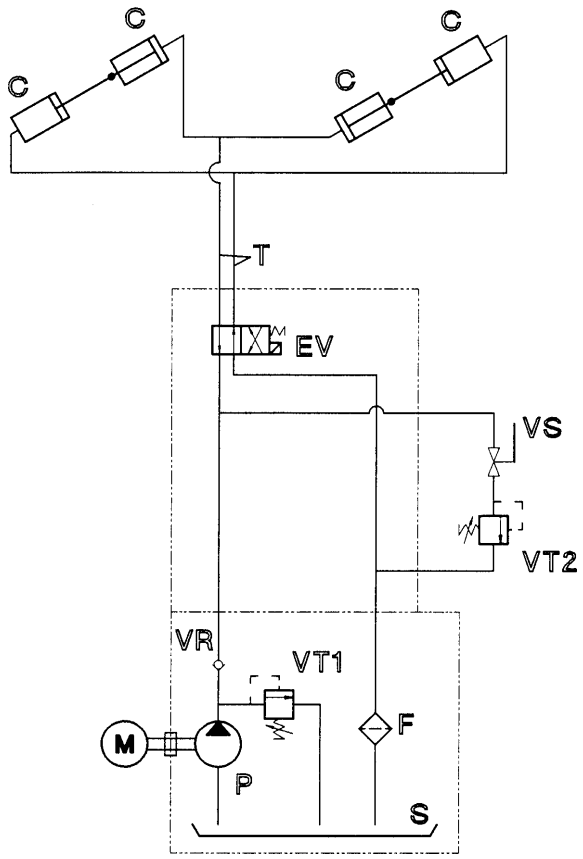
INCONVENIENTS	CAUSES		REMEDES	
Le poussoir ON est actionné, mais l'appare l d'essaydu jeux ne fonctionne pas.	**a)**	Interrupteur général dans la position "0".	**a)**	Mettre l'interrupteur dans la position "1". Remplacer les fusibles grillés.
	b)	Fusibles du transformateur ou fusibles de protection générale grillés.	**b)**	Si l'un des fusibles se grille encore, identifier les causes qui sont à l'origine de la panne.
	c)	Panne de l'installation électrique.	**c)**	Contrôler l'efficacité des branchements et des composantes.
	d)	Panne de la carte électronique.	**d)**	Remplacer la carte électronique.
	e)	Panne du clavier.	**e)**	Remplacer le clavier.
L'apparel d'essay du jeux ne fonctionne pas (lampe allumée).	**a)**	Panne de la carte électronique.	**a)**	Remplacer la carte électronique.
	b)	Electrovanne bloquée dans la position "fermé".	**b)**	Rétablir l'efficacité de l'électrovanne.
	c)	Le filtre d'aspiration de la pompe est bouché.	**c)**	Nettoyer le filtre.
L'appareil pour le contrôle des jeux est éteint, en appuyant sur le poussoir d'actionnement du contrôle des jeux, la lampe ne s'allume pas.	**a)**	Interrupteur général dans la position"0".	**a)**	Mettre l'interrupteur dans la position "1".
	b)	Fusible du transformateur ou fusibles de protection générale grillés.	**b)**	Remplacer les fusibles grillés. Si un fusible se grille encore, identifier les causes qui sont à l'origine de la panne.
	c)	Panne de l'installation électrique.	**c)**	Contrôler l'efficacité des branchements et des composantes.
	d)	Panne de la carte électronique. Panne	**d)**	Remplacer la carte électronique.
	e)	du clavier.	**e)**	Remplacer le clavier.
	f)	Lampe grillée.	**f)**	Remplacer la lampe.
Le poussoir d'actionnementdell'apparel d'essay du jeux est actionné, mais le mouvement des plateaux n'est pas correct.	**a)**	Panne du clavier.	**a)**	Remplacer le clavier.
	b)	Panne de la carte électronique.	**b)**	Remplacer la carte électronique.
	c)	La vanne de réglage ne fonctionne pas correctement.	**c)**	S'adresser au Service Après-Vente du revendeur.
	d)	Pompe usée ou endommagée.	**d)**	Contrôler l'efficacité de la pompe et la remplacer si nécessaire.
	e)	Le filtre d'aspiration de la pompe est partiellement bouché.	**e)**	Nettoyer le filtre.
	f)	L'électrovanne est bloquée.	**f)**	Rétablir l'efficacité de l'électrovanne.
En appuyant sur le poussoir OFF, l'apparei ld'essay du jeux ou la lampe ne s'éteint pas.	**a)**	Panne du clavier.	**a)**	Remplacer le clavier.
	b)	Panne de la carte électronique.	**b)**	Remplacer la carte électronique.

9. TABLA BÚSQUEDA AVERÍAS

La siguiente tabla tiene como finalidad el identificar la causa del mal funcionamiento; el fabricante les aconseja que se pongan en contacto lo antes posible con el servicio de asistencia técnica de manera que puedan recibir las indicaciones necesarias para maniobrar y/o ajustar la máquina en condiciones de máxima seguridad.
RAVAGLIOLI S.p.A. no se considera responsable de los daños provocados a personas animales o cosas en caso de que intervengan personas no autorizadas ni cualificadas profesionalmente.

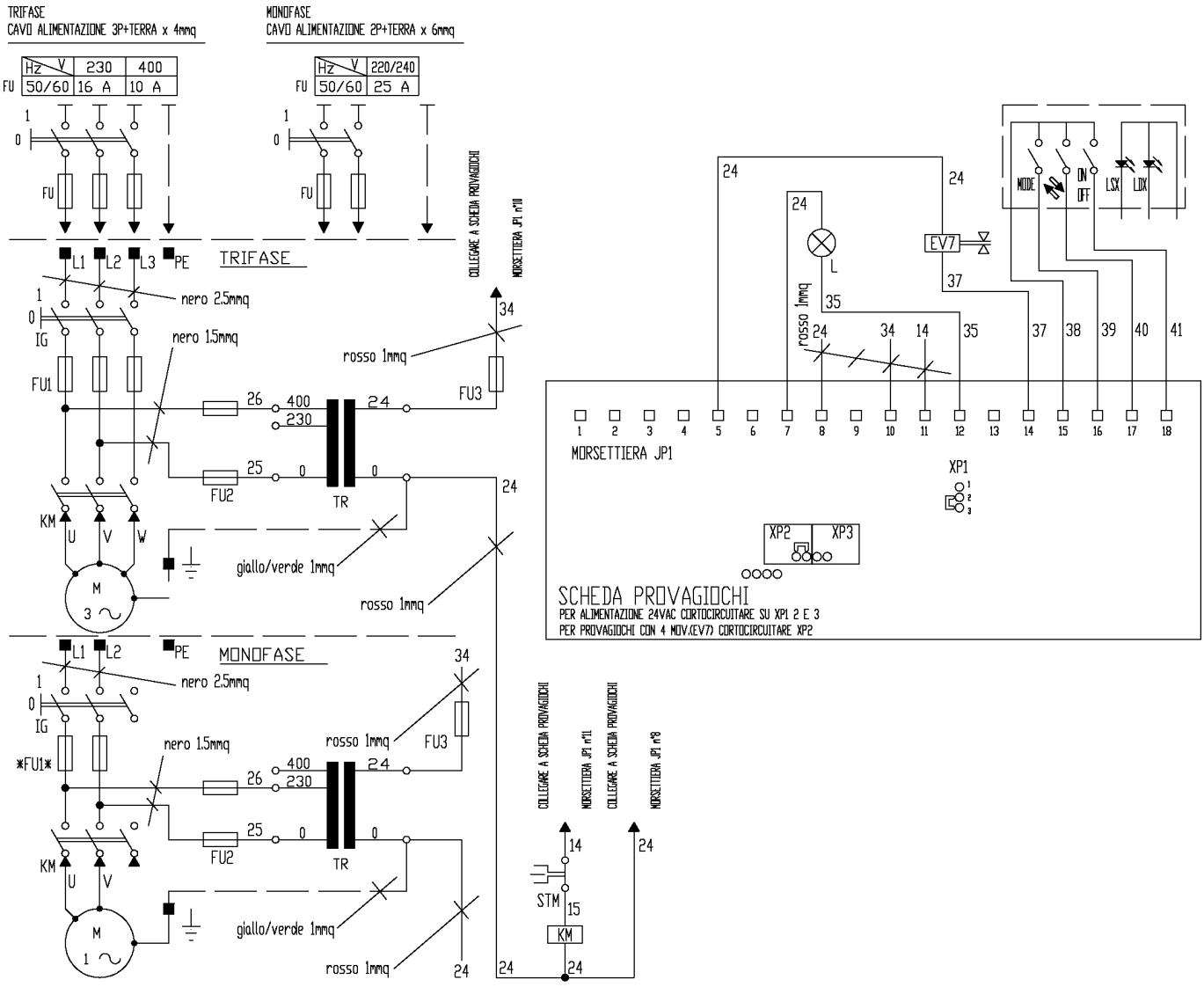
INCONVENIENTES	CAUSAS		SOLUCIÓN	
El pulsador ON del aparato para controlar el juego está apretado pero no funciona.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Interruptor general en posición “O”. Fusible del transformador o fusibles de protección general interrumpidos. Avería en la instalación eléctrica. Avería en la tarjeta electrónica. Avería en el teclado.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)**	Poner el interruptor en la posición “1”. Sustituir los fusibles interrumpidos. Si se interrumpe un fusible otra vez, localizar las causas que provocan el inconveniente. Controlar la eficacia, las conexiones y los componentes. Cambiar la tarjeta electrónica. Cambiar el teclado.
No funciona el aparato para controlar el juego (con la lámpara encendida).	**a)** **b)** **c)**	Avería en la tarjeta electrónica. La electroválvula está bloqueada en la posición de cierre. El filtro de aspiración de la bomba está obstruído.	**a)** **b)** **c)**	Cambiar la tarjeta electrónica. Restablecer la eficacia de las electroválvulas. Limpiar el filtro.
Con el aparato para controlar el juego apagado, al apretar el pulsador de accionamiento del controlador, no se enciende la lámpara.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Interruptor general en posición “O”. Fusible del transformador o fusibles de protección general interrumpidos. Avería en la instalación eléctrica. Avería en la tarjeta electrónica. Avería en el teclado. Lámpara fuera de servicio	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Poner el interruptor en la posición “1”. Sustituir los fusibles interrumpidos. Si se interrumpe un fusible otra vez, localizar las causas que provocan el inconveniente. Controlar la eficacia, las conexiones y los componentes. Cambiar la tarjeta electrónica. Cambiar el teclado. Cambiar la lámpara.
El pulsador del aparato para controlar el juego está apretado pero los platos no se mueven correctamente.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Avería en el teclado. Avería en la tarjeta electrónica. La válvula de regulación no funciona bien. La bomba está gastada o averiada. El filtro de aspiración de la bomba está parcialmente obstruído. La electroválvula está bloqueada.	**a)** **b)** **c)** **d)** **e)** **f)**	Cambiar el teclado. Cambiar la tarjeta electrónica. LLamar al servicio de asistencia técnica del distribuidor. Controlar la eficacia de la bomba y si fuera necesario cambiarla. Limpiar el filtro. Restablecer la eficacia de la electroválvula.
Está apretado el pulsador OFF, pero el aparato para controlar el juego o la lámpara no se apagan.	**a)** **b)**	Avería en el teclado. Avería en la tarjeda electrónica.	**a)** **b)**	Cambiar el teclado. Cambiar la tarjeda electrónica.

SCHEMA IDRAULICO
HYDRAULIC DIAGRAM



LEGENDA - LEGEND		
C	Cilindro - Alesaggio 60 mm - Corsa 85 mm	Cylinder - Boring 60 mm - 85 mm run
EV	Elettrovalvola di scambio	Exchange solenoid valve
VS	Valvola di selezione	Selection valve
VT1	Valvola di massima (taratura 190 bar)	Maximum valve (calibration 190 bar)
VT2	Valvola di massima (taratura 40 bar)	Maximum valve (calibration 40 bar)
VR	Valvola di ritegno	Non-return valve
P	Pompa ad ingranaggi - Cilindrata 8 Cm^3/giro	Gear pump - Cylinder 8 cm^3/rev
F	Filtro	Filter
S	Serbatoio capacità 12l	Tank with 12l capacityl
T	Tubi idraulici flessibili SAE 100R1	Flexible hydraulic tubing SAE 100R1
M	Motore potenza 2.6 kW	Motor of power 2.6 kW

SCHEMA ELETTRICO
WIRING DIAGRAM



SCHEMA ELETTRICO
WIRING DIAGRAM

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO - ELECTRIC SYSTEM DIAGRAM		
RIFER.	**DESCRIZIONE**	**DESCRIPTION**
KM	Contattore comando motore	Motor command contactor
TR	Trasformatore 50VA	50VA transformer
□	Morsetto scheda	Card terminal block
■	Morsetto	Terminal block
	Pulsante scambio provagiochi	Play detector exchange button
EV7	Elettrovalvola comando piastre provagiochi	Play detector plates control solenoid valve
FU1	Fusibili protezione linea motore 10.3x38 10A 500V aM	Motor line protection fuses 10.3x38 10A 500V aM
FU2	Fusibile protezione primario 10.3x38 1A 500V gl	Primary safety fuse 10.3x38 1A 500V gl
FU3	Fusibile protezione secondario TR 5x20F 3.15A 250V rapido	Secondary safety fuse TR 5x20F 3.15A 250V rapid
IG	Interruttore generale	Main switch
L	Lampada provagiochi	Play detector lamp
M	Motore	Motor
ON/OFF	Pulsante accensione/spegnimento provagiochi	Play detector ON/OFF push button
MODE	Pulsante accensione/spegnimento lampada provagiochi	Play detector warning light ON/OFF push button
STM	Termosonda motore	Motor heat probe
LDX LSX	Led su tastiera provagiochi non collegati	LED on not-connected play detector keyboard

10. TAVOLE RICAMBI

Usare ricambi originali del costruttore.
Consultare l'assistenza tecnica **RAVAGLIOLI S.p.A.** per ogni dubbio relativo all'adeguatezza e alla conformità in materia di sicurezza degli accessori e dei ricambi da utilizzarsi sulla macchina.

10.1 Come ricevere i ricambi

Per ricevere i ricambi desiderati occorre indicare:
- Modello della macchina
- Anno di costruzione
- Numero di matricola
- Dalla prima pagina del manuale:
  1506-M...
- Il numero della tavola
- Il numero di riferimento da richiedere

---

10. SPARE PARTS TABLES

Use original parts supplied by the manufacturer.
Consult **RAVAGLIOLI S.p.A.** technical services in case of doubt about suitability and conformity to safety regulations of the accessories and spare parts to be used on the machine.

10.1 How to order spare parts

When ordering spare parts always indicate:
- Machine model
- Year of manufacture
- Serial number
- From page one of the manual:
  1506-M...
- Table number
- The reference number of the part you need.

---

10. ERSATZTEILETAFELN

Vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile verwenden.
Sollten Zweifel hinsichtlich Angemessenheit und Konformität für die Sicherheit der auf der Einrichtung einzusetzenden Zubehöre und Ersatzteile auftreten, sich an den technischen Kundendienst der Firma **RAVAGLIOLI S.p.A.** wenden.

10.1 Anweisungen für Ersatzteileaufträge

Bitte bei Ersatzteileaufträgen angeben:
- Maschinenmodell
- Baujahr
- Seriennummer
- Auf der ersten Seite der Bedienungsanleitung:
  1506-M...
- Tafelnummer
- Die Referenznummer des zu bestellenden Teils.

---

10. PLANCHES DES PIECES DE RECHANGE

Utiliser les pièces de rechange originales fournies par le fabricant. Pour tout doute se rapportant à l'exactitude et à la conformité en matière de sécurité des accessoires et des pièces de rechange à utiliser sur la machine, consulter le Service d'Assistance Technique **RAVAGLIOLI S.p.A.**

10.1 Comment commander les pièces de rechange

Pour recevoir les pièces de rechange, il faut indiquer:
- Le modèle de la machine.
- L'année de fabrication.
- Le numéro de série
- Sur la première page de la notice:
  1506-M...
- Le numéro de la planche.
- Le numéro de référence de la pièce en question.

---

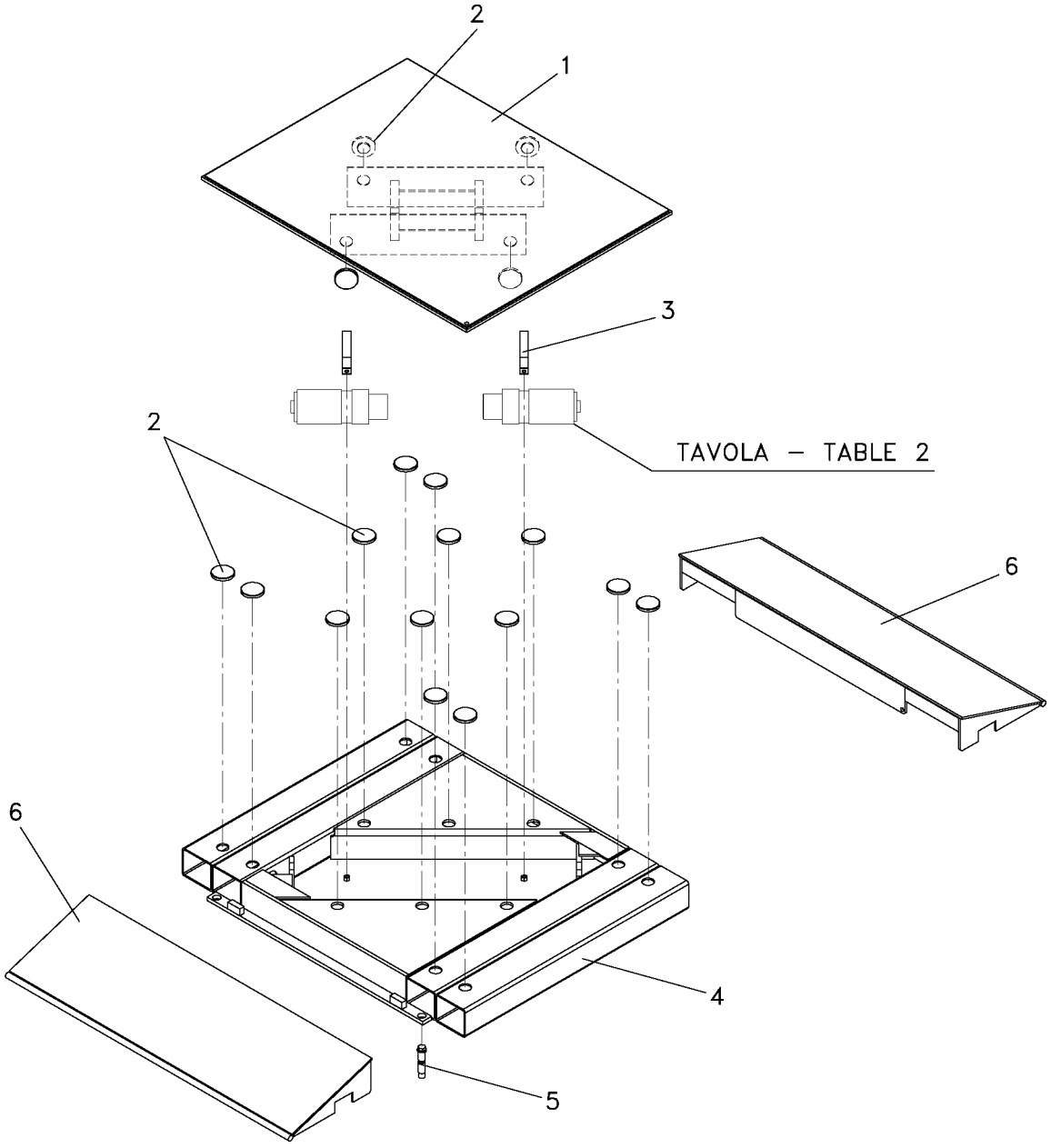
10. TABLAS RECAMBIOS

Use recambios originales suministrados por el fabricante.
Póngase en contacto con la asistencia técnica **RAVAGLIOLI S.p.A.** para cualquier duda que le pueda surgir referente a la idoneidad y a la conformidad por lo que respecta a la seguridad de los accesorios y de los recambios que deben emplearse en la máquina.

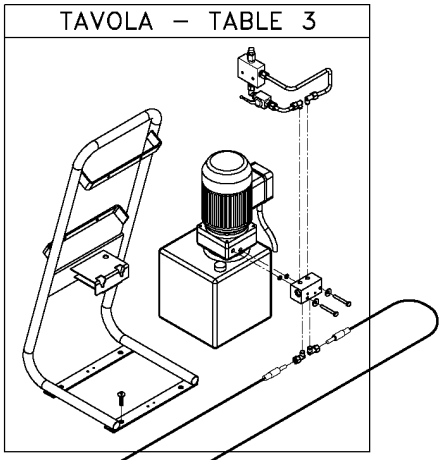
10.1 Como recibir los recambios

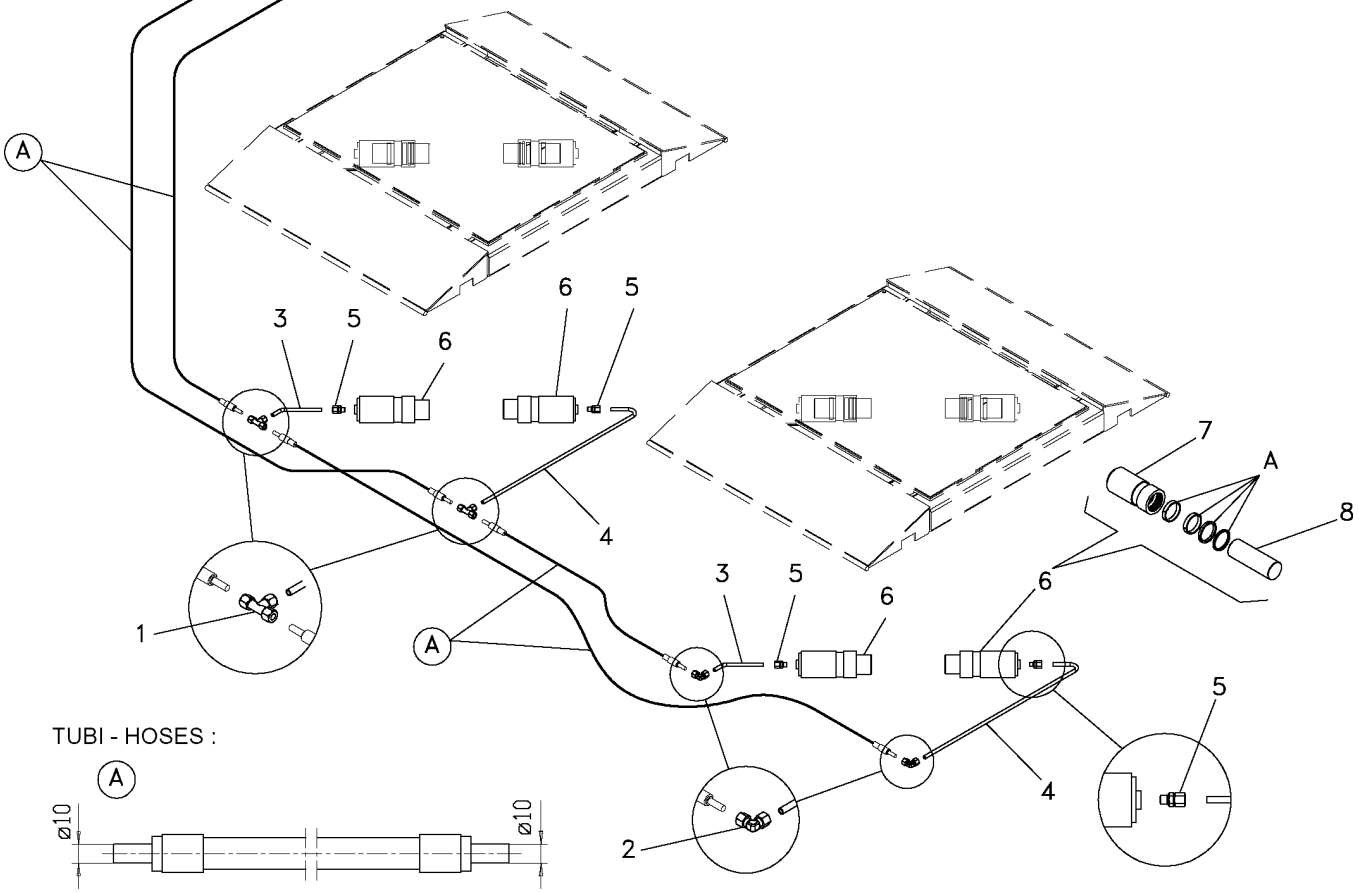
Para recibir los recambios deseados es necesario indicar:
- Modelo de la máquina
- Año de construcción
- Número de matricula
- de la primera página del manual:
  1506-M...
- El número de la tabla
- El número de referencia del recambio que se desea pedir.

	Denominazione tavola - Table definition	Valida per i modelli - Apply to models	N°tavola / Table no	Indice di modifica / Change index
	GRUPPO PROVAGIOCHI **PLAY DETECTOR UNIT**	R203 - R203I		**1/1**



31/08/07





TUBI - HOSES :

CARATTERISTICHE TECNICHE TUBI CONSIGLIATE

TUBO SAE 100 R1
Ø INT. : 1/4"-6.35 mm
Ø EST. : 15,87 mm
PRESSIONE DI SCOPPIO : BAR 900

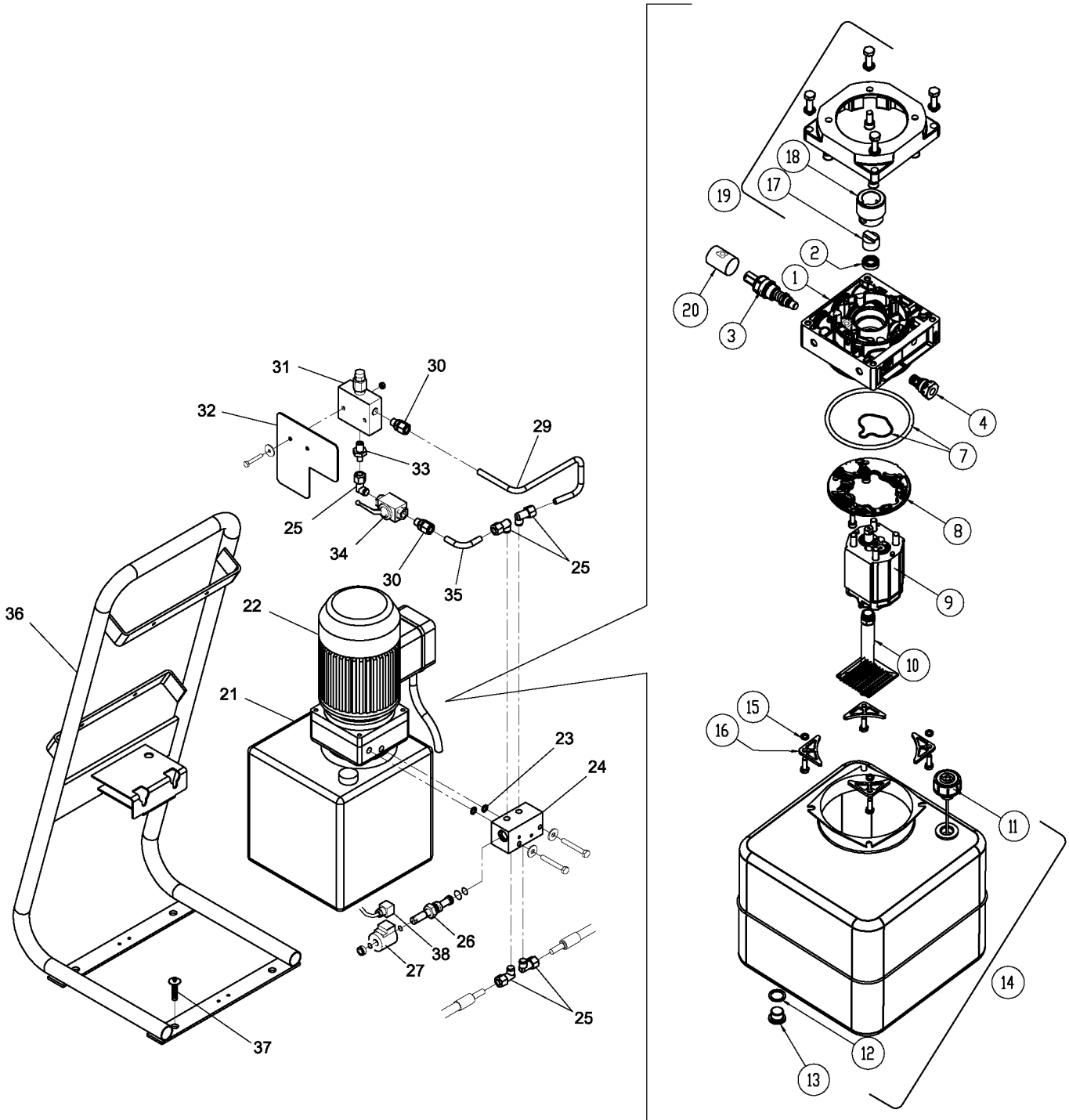
RECOMMENDED HOSES TECHNICAL FEATURES

HOSE : SAE 100 R1
INTERNAL Ø : 1/4"-6.35 mm
EXTERNAL Ø : 15.87 mm
BURST PRESSURE : BAR 900

NOTA: I TUBI IDRAULICI DEVONO ESSERE REALIZZATI RISPETTANDO I REQUISITI MINIMI SOPRA ELENCATI
NOTE: HYDRAULIC PIPES SHALL COMPLY WITH THE ABOVE MIN. TECHNICAL REQUIREMENTS

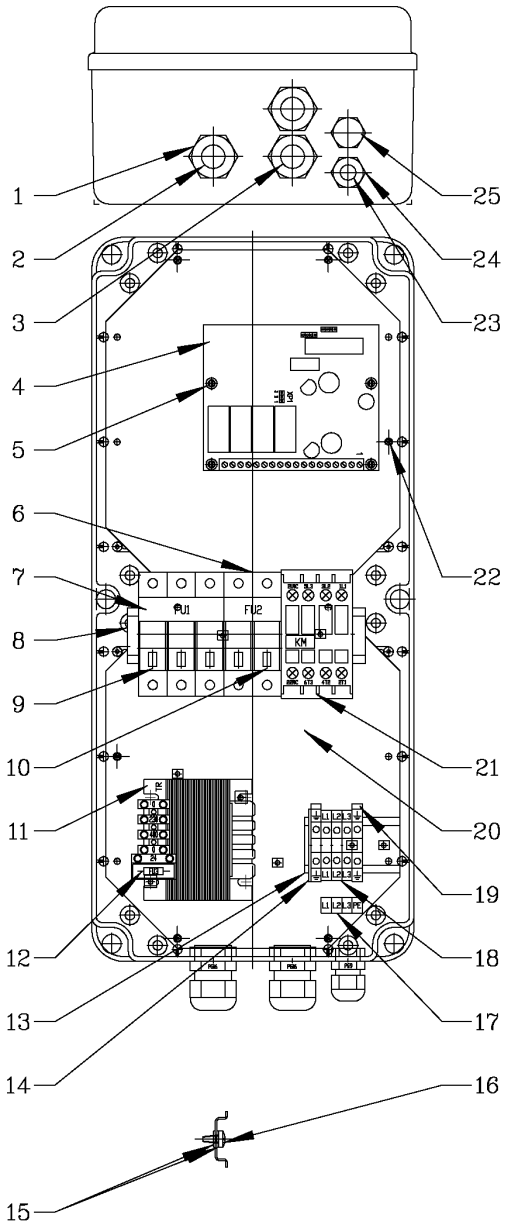
31/08/07

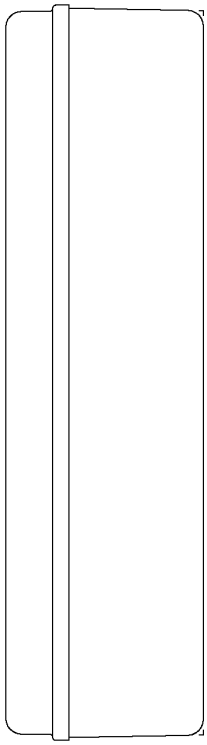
	Denominazione tavola - Table definition	Valida per i modelli - Apply to models	N°tavola / Table no	Indice di modifica / Change index
	CENTRALINA IDRAULICA E VALVOLE **HYDRAULIC CONTROL BOX AND VALVES**	R203 - R203I	**3/2**	

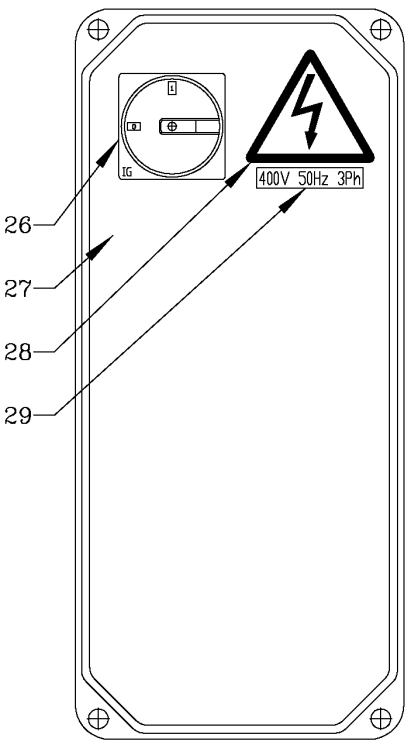


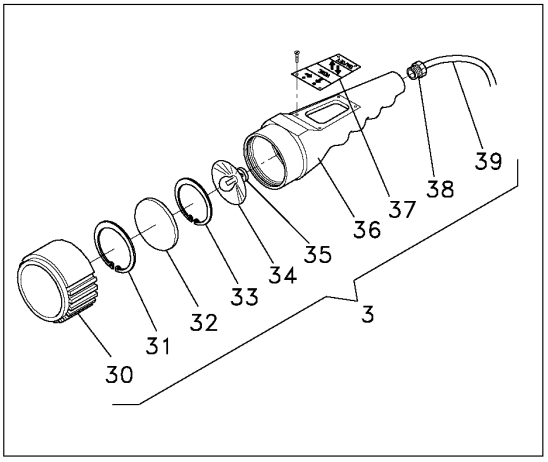
31/12/07

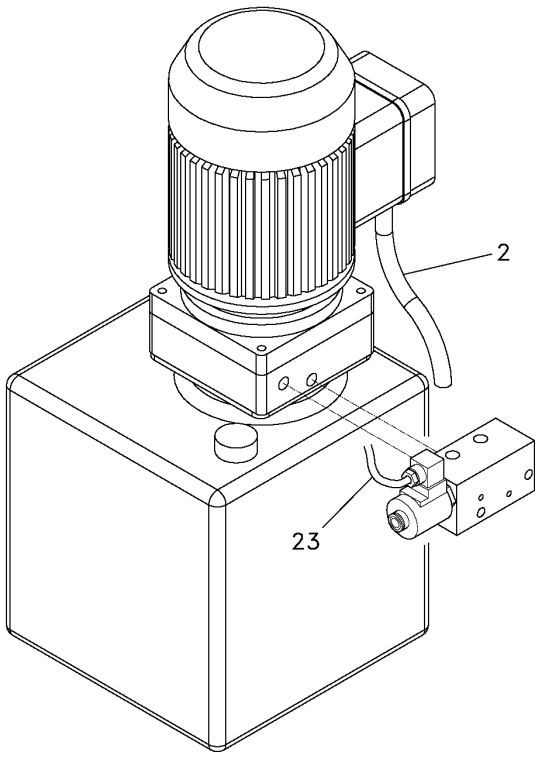
Denominazione tavola - Table definition	Valida per i modelli - Apply to models	N°tavola / Table no	Indice di modifica / Change index
IMPIANTO ELETTRICO **ELECTRIC SYSTEM**	R203 - R203I	**4/1**	









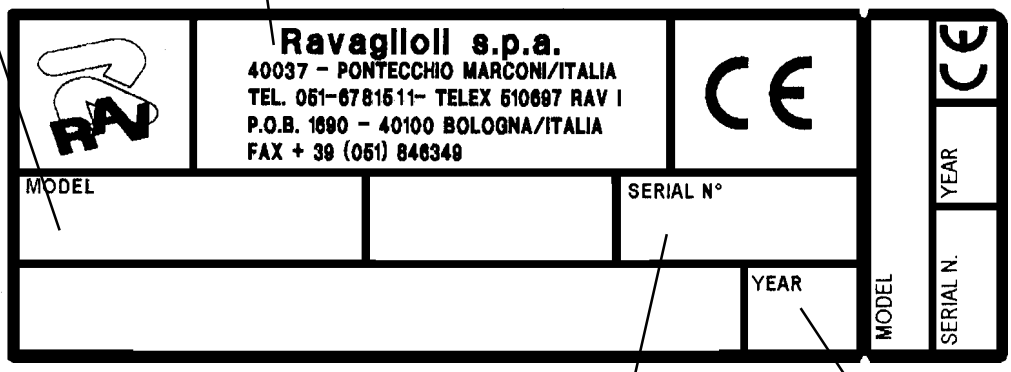


31/08/07

11. TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE
11. IDENTIFICATION PLATE
11. ERKENNUNGSSCHILD
11. PLAQUE D'IDENTIFICATION
11. PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Modello
Model
Modell
Modèle
Modelo

Costruttore
Manufacturer
Hersteller
Fabricant
Fabricante



Numero di matricola
Serial number
Seriennummer
Numéro matricule
Número de matrícula

Anno di costruzione
Year of manufacture
Baujahr
Année de construction
Año de fabricación